

# ANNALES MYCOLOGICI

## EDITI IN NOTITIAM

### SCIENTIAE MYCOLOGICAE UNIVERSALIS

---

HERAUSGEGEBEN UND REDIGIERT

VON

**H. SYDOW**

UNTER MITWIRKUNG VON ABATE J. BRESADOLA (TRIENT), PROFESSOR DR. FR. BUBÁK (TÁBOR), PROFESSOR DR. FR. CAVARA (NEAPEL), PROFESSOR DR. P. DIETEL (ZWICKAU), DR. A. GUILLIERMOND (LYON), PROFESSOR DR. FR. VON HÖHNEL (WIEN), PROFESSOR DR. E. KÜSTER (BONN), PROFESSOR DR. RENÉ MAIRE (ALGER), PROFESSOR DR. L. MATRUCHOT (PARIS), PROFESSOR DR. F. W. NEGER (THARANDT), PROFESSOR DR. P. A. SACCARDO (PADUA), E. S. SALMON (WYE, NEAR ASHFORD, KENT), DR. A. SARTORY (NANCY), PROFESSOR DR. P. VUILLEMIN (NANCY), DR. A. ZAHLBRUCKNER (WIEN)

UND ZAHLREICHEN ANDEREN GELEHRTEN

---

FÜNFZEHNTER JAHRGANG — 1917

BERLIN

VERLAG VON R. FRIEDLAENDER & SOHN

1917

PREIS DES JAHRGANGS (6 Hefte) 80 MARK





## Inhalt (Band XV).

### I. Originalarbeiten.

	Seite
Dietel, P. Über einige neue oder bemerkenswerte Arten von <i>Puccinia</i>	492
Höhnel, Franz v. Mycologische Fragmente . . . . .	293
Jaap, O. Weitere Beiträge zur Pilzflora der Schweiz . . . . .	97
Paravicini, E. Untersuchungen über das Verhalten der Zellkerne bei der Fortpflanze der Brandpilze . . . . .	57
Sydow, H. et P. <i>Novae fungorum species</i> —XV . . . . .	143
Sydow, H. und P. Beitrag zur Kenntnis der Pilzflora der Philippinen- Inseln . . . . .	165
Theißen, F. Über <i>Tympanopsis</i> und einige andere Gattungstypen	269
Theißen, F., und Sydow, H. Die Gattung <i>Parodiella</i> . . . . .	125
Theißen, F., und Sydow, H. Synoptische Tafeln . . . . .	389
Wartenweiler, A. Beiträge zur Kenntnis der Gattung <i>Plasmopara</i>	495
Wollenweber, H. W. <i>Fusaria autographice delineata</i> . . . . .	1

### II. Referate.

(Verzeichnis der Autoren.)

Die Ziffern bedeuten die Seitenzahl.

Anders, J. 507.	Hesse, O. 509.	Rutgers, A. A. L. 161.
Bachmann, E. 508.	Hillmann, F. 509.	Rytz, W. 289.
Beauverie, J. 290.	Höhnel, Fr. v. 284, 285,	Saccardo, P. A. 285, 286,
Boas, F. 290.	503.	504.
Brinkmann, W. 156.	Johnson, J. 160.	Sántha, L. 510.
Caldwell, J. S. 157.	Keissler, K. von 160.	Schade, A. 511.
Culpepper, Ch. W. 157.	Kiessling, L. 287.	Schnegg, H. 289, 290.
Currie, J. N. 162.	Lakon, G. 288.	Sée, P. 292.
Ehrlich, F. 507.	Moesz, G. 157.	Senft, E. 511.
Erichsen, J. 508, 509.	Molliard, 291.	Steiner, J. 163, 511.
Eriksson, J. 158, 287.	Neger, F. W. 505.	Stewart, V. B. 162.
Färber, E. 291.	Nienburg, W. 509.	Szatala, Ö. 512.
Foster, A. C. 157.	Preisseecker, K. 161.	Thom, Ch. 162.
		Weese, J. 505.
		Zahlbruckner, A. 164, 513.

## III. Namenregister.

Verzeichnis der in den Originalarbeiten vorkommenden Pilznamen.

Neue Gattungsnamen sind gesperrt gedruckt.

Den neuen Arten ist der Autorname beigelegt.

- Acanthoderma* Syd. 234.  
 — *Memecyli* Syd. 234.  
*Acerbia* *Ephedrae* 336.  
*Achroomyces* *Tiliae* 321.  
*Acrospermum* 379.  
 — *compressum* 103, 379.  
 — *latissimum* 380.  
*Actidium* *Crotalariae* 128.  
*Actinocymbe* 478.  
*Actinodothis* *Piperis* 223, 413.  
*Actinomyxa* Syd. 146, 275.  
 — *australiensis* Syd. 146, 275.  
*Actinonema* *Podagrariae* 118.  
*Actinopelte* 345.  
*Actinopeltis* 488.  
*Actinosecypha* 359.  
 — *graminis* 345, 359.  
*Actinothyrium* *graminis* 344, 345.  
*Adelopus* *Thei*ß. 482.  
 — *balsamicola* (Peck) *Thei*ß. 482.  
*Aecidium* *Adenophorae-verticillatae*  
 Syd. 143.  
 — *Bellidis* 492.  
 — *Blumeae* 176.  
 — *Clerodendri* 176.  
 — *erigeronatum* 492.  
 — *Euphorbiae* 110.  
 — *Kaernbachii* 176.  
 — *leiocarpum* Syd. 143.  
 — *melaleucum* Syd. 143.  
 — *Mori* 176.  
 — *musashiense* Syd. 144.  
 — *Paederiae* 176.  
 — *Petasitidis* 113.  
 — *quintum* Syd. 144.  
 — *Ranunculacearum* 113.  
 — *Rumicum* 113.  
 — *Sambuci* 176.  
 — *Sphaeralceae* 493.  
*Aecidium* *Strobilanthis* 176.  
 — *Uvariae-rufae* 176.  
 — *viburnophilum* Syd. 145.  
*Agyrona* *Calami* 254.  
*Aithaloderma* 476.  
 — *clavatisporum* 179.  
*Albugo* *candida* 99.  
 — *Tragopogonis* 99.  
*Aleuria* *Labessiana* 355.  
 — *pseudotrechispora* 356.  
 — *umbrina* 356.  
*Alina* 460.  
*Alphitomorpha* 455.  
*Alternaria* *Brassicae* 266.  
*Amazonia* 421.  
 — *peregrina* 238.  
 — *polypoda* Syd. 145.  
*Amphisphaeria* *conferta* 269.  
 — *terricola* 361.  
*Angatia* 439.  
*Anhellia* 442.  
*Anisogramma* 275.  
*Anixia* 448.  
*Antennella* *Thei*ß. et Syd. 473.  
 — *Usterii* (Rehm) *Thei*ß. et Syd. 473.  
*Antennularia* 483.  
 — *Chaetomium* 323, 377.  
 — *Rhododendri* 104.  
 — *salisburgensis* 104.  
*Anthostoma* *cubicularis* 335.  
*Anthostomella* *atronitens* 209.  
 — *calocarpa* 209.  
 — *Coryphae* 209.  
 — *Donacis* 209.  
*Aphysa* *Thei*ß. et Syd. 134, 402.  
 — *Desmodii* Syd. 205.  
 — *Rhynchosiae* (Kalch. et Cke.)  
*Thei*ß. et Syd. 134.  
*Apiortha* 275.

- Apiospora camptospora 225.  
— luzonensis 225.  
— rhodophila 275.  
Apiosporella 273.  
— Polypori 273, 274.  
— Rhododendri 273, 274.  
— rhodophila 273, 274, 275.  
— Rosae 273, 274, 275.  
— Rosenvingei 273, 274.  
— sepincolaeformis 274.  
— Urticae 273, 274.  
Apiosporium 483.  
— maculosum 364.  
Aporhytisma 318.  
— Urticae 318.  
Aporia Jaapii 304.  
Aposphaeriopsis fusco-atra 361.  
Arachnopeziza Aurelia 348.  
Arcyria cinerea 98.  
Argynna polyhedron 361, 466.  
Armatella Litseae 220, 410.  
Arthrinium bicornne 123.  
Aschersonia cinnabarina 261.  
— lecanioides 261.  
— sclerotioides 261.  
Ascochyta Aquilegiae 118.  
— Asclepiadearum 118.  
— Bornmüllerii Syd. 148.  
— Caricis 31.  
— Lucumae 31.  
— strobilina 31.  
Ascomycetella 440.  
— sanguinea 219.  
Ascostratum 441.  
Asterella 424.  
Asteridiella 482.  
Asteridium 424.  
Asterina 421.  
— Bakeri 245.  
— Breyniae Syd. 243.  
— camarinensis 245.  
— Capparidis 243.  
— carnea 364.  
— Cassiae 245.  
Asterina cylindrophora Syd. 240.  
— decipiens 245.  
— delitescens 364.  
— Dilleniae 244.  
— ditissima Syd. 243.  
— Elmeri 245.  
— fallaciosa Syd. 240.  
— grammocarpa 244.  
— laxiuscula 244.  
— Lawsoniae 244.  
— lobata 244.  
— melanomera Syd. 241.  
— Melastomatis 246.  
— nuda 482.  
— oligocarpa 244.  
— opposita 245.  
— Palmarum 410.  
— perpusilla 244.  
— piperina Syd. 244.  
— Pipturi 245.  
— platypoda Syd. 241.  
— pusilla 244.  
— saginata Syd. 241.  
— shoreana 245.  
— simillima Syd. 243.  
— sphaeropoda Syd. 242.  
— spissa 244.  
— Sponiae 244.  
Asterinella 418.  
— Anamirtae 247.  
— Calami 248.  
— creberrima Syd. 247.  
— Dipterocarpi 247.  
— gracilis 247.  
— obesa 247.  
— saginata Syd. 248.  
— Santiriae Syd. 248.  
— Stuhlmanni 247.  
Asterodothis 410.  
Asteroma Alni 117.  
— Bartschiae 117.  
— Pedicularis 117.  
— Phyteumae 334.  
— Scrophulariae 383.

## VIII

## Inhalts-Verzeichnis.

- Asteromella fibrillosa* 383.  
*Asteromyxa* Theiß. et Syd. 419.  
 — *hirtula* (Speg.) Theiß. et Syd. 419.  
*Asteronia* 424.  
*Asterula* 424.  
 — *corniculariiformis* 180.  
*Astrocystis mirabilis* 209.  
*Astrosphaeriella fusispora* 209.  
*Atichia* 483.  
*Aulacostroma palawanense* 223, 403.  
*Aulographella* v. Höhn. 367, 417.  
 — *Epilobii* (Lib.) v. Höhn. 367.  
*Aulographum* 364, 422.  
 — *anaxaeum* 371.  
 — *Epilobii* 366.  
 — *Festucæ* 366.  
 — *filicinum* 304, 368.  
 — *Hederæ* 365.  
 — *hieroglyphicum* 371.  
 — *juncinum* 365.  
 — *Luzulæ* 366.  
 — *maculare* 369.  
 — *mugellanium* 367.  
 — *pineum* 302.  
 — *Pinorum* 367.  
 — *quercinum* 367.  
 — *reticulatum* 297, 367.  
 — *sarmentorum* 302, 303.  
 — *vagum* 365.  
  
*Bactridium Gymnosporangii* 28.  
 — *lichenicolum* 28.  
 — *triseptatum* 28.  
*Badhamia punicea* 98.  
*Bagnisiella* 446.  
*Bakeromyces* Syd. 202.  
 — *philippinensis* Syd. 203.  
*Balansia Claviceps* 216.  
*Balladyna* 475.  
 — *uncinata* 180.  
 — *velutina* 180.  
*Balladynella* Theiß. et Syd. 478.  
 — *amazonica* (v. Höhn.) Theiß. et Syd. 478.  
  
*Balladynopsis* Theiß. et Syd. 475.  
 — *philippinensis* Syd. 476.  
*Barlaea* 351.  
*Barlaeina* Strasseri 352.  
*Belonidium cirsicola* Jaap 102.  
 — *hysterinum* 345.  
 — *Hystrix* 343, 345.  
 — *Tami* 350.  
*Beloniella* 309, 310, 343.  
 — *graminis* 342, 345.  
*Belonioscypha hypnorum* Syd. 147.  
*Belonium graminis* 342, 345.  
 — *Hystrix* 344, 345, 346.  
 — *nardicolum* 307.  
*Belonopeziza* v. Höhn. 310, 343.  
*Benguetia* Syd. 252.  
 — *omphalodes* Syd. 252.  
*Berkelella* 390.  
*Bifusella* v. Höhn. 318.  
 — *linearis* (Peck) v. Höhn. 318.  
*Blasdalea* 403.  
*Bolosphaera* Syd. 201.  
 — *degenerans* Syd. 201.  
 — *subferruginea* Syd. 201.  
*Bombardia* 380.  
 — *fasciculata* 271.  
*Bombardiastrum* 380.  
*Bombardiella* 271, 380.  
*Botryodiplodia anceps* 258.  
 — *curta* 258.  
*Botryogene* Syd. 259.  
 — *Visci* Syd. 259.  
*Botryosphaeria alnicola* 5.  
 — *euomphala* 269.  
*Botrytis cinerea* 121.  
 — *latebricola* 121.  
*Bovista nigrescens* 116.  
*Brefeldiella* 427.  
*Bremia Lactucæ* 99, 178.  
*Bryocladium* 449.  
*Butleria* 440.  
  
*Caenothyrium* Theiß. et Syd. 417.  
 — *alang-alang* (Rac.) Theiß. et Syd. 417.

- Caeoma Ribis alpini* 115.  
 — *Saxifragarum* 115.  
*Calloria dentata* 348.  
 — *melilicola* 254.  
*Calloriopsis* Syd. 254.  
 — *gelatinosa* (Ell. et Mart.) Syd. 254.  
*Calocera cornea* 171.  
*Calocladia* 455.  
*Calonectria graminicola* 8.  
 — *Massariae* 8.  
 — *Rehmiana* 6.  
*Calopeziza mirabilis* 218, 442.  
*Caloscypha* 354.  
*Calothyriella* v. Höhn. 371, 418.  
 — *pinophylla* v. Höhn. 372.  
*Calothyrium* 458.  
*Calyptra* Theiß. et Syd. 478.  
 — *capnoides* (Ell.) Theiß. 478.  
 — *cardobensis* (Speg.) Theiß. et Syd. 478.  
*Cantharellus cibarius* 116.  
*Capnites* 481.  
*Capnodaria* 474.  
*Capnodiella* 483.  
*Capnodiopsis* 443, 483.  
*Capnodium* 473.  
 — *Lygodesmiae* 277.  
 — *Usterii* 473.  
*Catacauma apoense* 224.  
 — *aspideum* 224.  
 — *dalbergiicola* 223.  
 — *Elmeri* 224.  
 — *lagunense* 224.  
 — *microcentum* 224.  
 — *Pterocarpi* 223.  
 — *punctum* 141.  
 — *sanguineum* 224.  
*Caudella* 418.  
*Celidium lichenum* 102.  
*Cenangella Rhododendri* 102.  
*Cenangiopsis* 341.  
 — *Aureola* 338.  
*Cenangium quercicolum* 341.  
*Cephalosporium acremonium* 120.  
*Cephalotheca* 448.  
 — *argentina* 361.  
 — *cellaris* 361.  
 — *curvata* 361.  
 — *Francisci* 361.  
 — *hispida* 361.  
 — *Kriegerii* 361.  
 — *palearum* 361.  
 — *pulcherrima* 361.  
 — *reniformis* 361.  
 — *sulfurea* 361.  
 — *trabea* 361, 379.  
*Ceracella graminis* 345.  
*Ceratiomyxa fruticulosa* 97.  
*Ceratochaete* Syd. 179, 475.  
 — *philippinensis* Syd. 179.  
*Cerebella Andropogonis* 267.  
 — *Cynodontis* 268.  
 — *Paspali* 268.  
*Cercospora Apii* 264.  
 — *bacilligera* 28.  
 — *Bauhiniae* 264.  
 — *Bellynckii* 124.  
 — *beticola* 28.  
 — *brassicicola* 264.  
 — *curvata* 28.  
 — *extremorum* Syd. 264.  
 — *Gliricidiae* 264.  
 — *Hippocrepidis* 124.  
 — *Kleinhofiae* 264.  
 — *Litseae-glutinosae* 264.  
 — *Mangiferae* 264.  
 — *Manihotis* 265.  
 — *occidentalis* 265.  
 — *pachyderma* 265.  
 — *personata* 265.  
 — *Puerariae* 265.  
 — *Rhinacanthi* 265.  
 — *Rosae* 28.  
 — *Sesami* 265.  
 — *subsessilis* 265.  
 — *Tiliae* 124.  
 — *Tinosporae* 265.  
 — *zebrina* 124.

- Cercospora* Achilleae 123.  
— Hieracii 123.  
— Magnusiana 123.  
— Oxyriae 123.  
— septorioides 123.  
— Veratri 123.  
*Ceuthospora salicina* v. Höhn. 325.  
*Chaetaspis* Syd. 219, 406.  
— *Stenochlaenae* Syd. 219.  
*Chaetasterina* 477.  
*Chaetomium elatum* 361, 379.  
— *pannosum* 379.  
*Chaetopeltopsis* 432.  
*Chaetoplaca* Syd. 232, 432.  
— *Memecyli* Syd. 232.  
*Chaetosphaeria meliolicola* 203.  
*Chaetostigme* Syd. 199.  
*Chaetostignella* Syd. 199.  
— *papillifera* Syd. 201.  
*Chaetothyria* 474.  
*Chaetothyrium* 477.  
*Cheilaria Urticae* 318.  
*Chilemyces* 455.  
*Chromocrea* 215.  
*Chrysomyces* Theiß. et Syd. 139, 464.  
— *Brachystegiae* (P. Henn.) Theiß. et Syd. 139.  
*Chrysomyxa Abietis* 114.  
— *Ramischiae* 114.  
— *Rhododendri* 114.  
*Ciboria calathicola* 101.  
*Cintractia axicola* 178.  
— *Caricis* 108.  
— *Merrillii* 293.  
*Cistella* 348.  
— *ciliata* 349.  
— *dentata* 348.  
*Cladoderris elegans* 170.  
*Cladosporium aecidicola* 124.  
— *Exoasci* 124.  
— *herbarum* 28.  
— *Hoveae* Syd. 148.  
— *lineolatum* 264.  
*Cladosporium Soldanellae* 124.  
*Clasterosporium Amygdalearum* 124.  
*Clavaria contorta* 116.  
— *flava* 116.  
— *fusiformis* 171.  
— *Zippellii* 171.  
*Cleistosphaera* 461.  
*Cleistotheca* 466.  
*Clithris* 319, 320.  
— *arundinacea* 312.  
— *crispa* 320.  
— *Juniperi* 320.  
— *Ledi* 320.  
— *quercina* 319.  
*Clypeolella* 419.  
*Clypeolina* 419.  
*Clypeolum* 300, 430.  
— *atroareolatum* 327.  
*Clypeosphaeria Bakeriana* 209.  
— *nigrificans* Syd. 209.  
*Coccodinium* 481.  
*Coccomycella* 309, 323, 328.  
— *quadrata* 323.  
— *quercina* 323.  
*Coccomyces* 309, 322.  
— *acerinus* 323.  
— *coronatus* 322.  
— *crustaceus* 326.  
— *dentatus* 323.  
— *Dianthi* 323.  
— *Piceae* 323.  
— *quadratus* 323.  
— *Rubi* 323.  
— *tumida* 322.  
*Coccomycetella* v. Höhn. 309.  
*Cocconia* 408.  
*Coccophacidium* 319.  
— *Pini* 326.  
*Coleophoma* 331.  
*Coleosporium Cacaliae* 114.  
— *Campanulae* 114, 175.  
*Coleroa* 402.  
— *Alchimillae* 104.  
— *Chaetomium* 205.

- Coleroa circinans* 104.  
*Colletotrichum Anthurii* 30.  
 — *Arecae* 262.  
 — *Orchidearum* 262.  
 — *Papayae* 262.  
*Collodochium* 295.  
*Colpoma* 308, 319, 320.  
 — *juniperinum* 320.  
 — *nigrum* 319.  
 — *quercinum* 319.  
*Columnothyrium* 345.  
*Conida clemens* 102.  
*Coniosporium Bambusae* 263.  
 • *Coniothyrium concentricum* 118.  
 — *Hellebori* 117.  
 — *sphaeospermum* 118.  
*Cookeina* 354.  
*Cookella parasitica* 219.  
*Coronophora* 273.  
*Coronophorella* 273.  
*Corticium hinnuleum* 170.  
 — *serum* 116.  
*Coryne gelatinosa* 254.  
 — *meliiicola* 254.  
*Corynelia clavata* 178.  
*Coryneum pulvinatum* 120.  
*Coscinopeltis* 402.  
*Creopus gelatinosus* 215.  
*Cribaria argillacea* 98.  
*Criella* 313.  
 — *Aceris-laurini* 314.  
 — *austrocaledonica* 313.  
 — *Lonicerae* 315.  
 — *Rhododendri* 316.  
*Crocicreas* 448.  
*Cronartium asclepiadeum* 114.  
*Crouania* 351  
 — *carbonaria* 351.  
 — *cinnabarina* 351.  
 — *humosa* 351.  
*Crumenula* 320.  
*Cryptomyces* 321.  
 — *disciformis* 321.  
 — *Betuli* 321.  
*Cryptomyces leopoldinus* 322.  
 — *Pteridis* 321.  
 — *Rhododendri* 316.  
*Cryptomycina* v. Höhn. 322.  
 — *Pteridis* (Rabh.) v. Höhn. 321.  
*Cryptopeltis* 359, 423.  
*Cryptopus* 482.  
*Cryptosphaerella* 272.  
*Cryptovalsa philippinensis* 213.  
*Cucurbitaria Laburni* 104.  
 — *Berberidis* 105.  
*Cyanospora Albicedrae* 336.  
*Cyathicula coronata* 348.  
*Cycloschizon* 407.  
*Cyclostomella* 407.  
*Cyclothea* 409.  
*Cylindrocarpon album* 29.  
 — *candidum* 29.  
 — *cylindroides* 29.  
 — *ianthothele* Wr. 29, 56.  
 — *olidum* 29.  
*Cylindrocolla Urticae* 30.  
*Cylindrosporium Heraclei* 120.  
 — *Padi* 120.  
*Cyphella alboviolascens* 116.  
 — *Holstii* 171.  
 — *perexigna* 296.  
*Cystotheca* 454, 457.  
*Cytospora aberrans* 256.  
 — *diatrypa* 117.  
 — *palmicola* 256.  
*Dacrymyces macrosporus* 294, 295.  
 — *palmatus* 171.  
*Daedalea flavida* 169.  
 — *pruinosa* 169.  
 — *unicolor* 116.  
*Daldinia concentrica* 108, 212.  
 — *Eschscholzii* 212.  
*Darluka Filum* 259.  
*Dasyscypha caricicola* 351.  
 — *flavolutea* 338.  
 — *hyalotricha* 351.  
 — *perplexa* 351.

- Dasysephyra spirotricha* 101.  
 — *Willkommii* 101.  
*Dendrodochium lussonense* 267.  
*Dendrosphaera Eberhardti* 255.  
*Dendrostilbella baecmycoides* 124.  
*Depazea speirea* 298.  
*Dermatea parasitica* 316.  
*Detonia polytrichina* 352.  
*Diatrype chlorosarca* 213.  
 — *disciformis* 108.  
 — *Tocciaeana* 108.  
*Diatrypella verruciformis* 108.  
*Dichothrix* 456.  
*Dictyomoilisia* 437.  
*Dictyonella* 442.  
*Diciyopeitis* 430.  
*Dictyothyriella* 430.  
 — *heterosperma* Syd. 231.  
 — *mucosa* 231.  
 — *Trewiae* Syd. 231.  
*Dictyothyrina* 429.  
*Dictyothyrium* 429.  
*Diderma Lyallii* 98.  
 — *niveum* 98.  
*Didymaria didyma* 121.  
 — *Linariae* 121.  
 — *Ranunculi montani* 121.  
*Didymascella Oxycedri* 337.  
*Didymella glacialis* 106.  
 — — *var. juncicola* Jaap 106.  
 — *pandanicola* 207.  
 — *sepincolaeiformis* 275.  
*Didymium Wilczekii* 98.  
*Didymosphaeria striatula* 208.  
*Diedickeia singularis* 260.  
*Dielsiella* 407.  
*Dimeriella* 199, 462.  
 — *hirtula* 419.  
*Dimerina* 199, 464.  
 — *Graffii* 199.  
 — *samarensis* Syd. 198.  
*Dimerinopsis* Syd. 202.  
 — *luzonensis* Syd. 202.  
 — *mindanaensis* 202.  
*Dimerium* 199, 391, 464.  
 — *degenerans* 201.  
 — *grammodes* 126.  
 — *piceum* 200, 364.  
 — *pseudoperisporioides* 239.  
 — *rizalense* Syd. 198.  
*Dimerosporiella* 470, 474.  
*Dimerosporina* 474.  
*Dimerosporium lussoniense* 199.  
 — *mindanaense* 202.  
 — *Scheffleri* 202.  
*Diorchidium orientale* 174.  
*Diplodia Caricae* 257.  
 — *circinans* 257.  
 — *Daturae* 257.  
 — *Mori* 257, 258.  
 — *phaseolina* 257.  
 — *ricinicola* 257.  
 — *Synedrellae* 257.  
*Discella carbonacea* 323.  
 — *microsperma* 330.  
*Discotheciella* Syd. 260.  
 — *Bakeri* Syd. 260.  
*Discothecium Bakeri* 260.  
*Dothidasteroma* 410.  
*Dothidasteromella* 409.  
*Dothicylpeolum Pinastri* 367, 433.  
*Dothidea circinata* 141.  
 — *decolorans* 378.  
 — *grammodes* 128.  
 — *halepensis* 367.  
 — *Juniperi* 373.  
 — *perisporioides* 126.  
 — *puncta* 141.  
 — *seminata* 126, 129.  
 — *Sequojae* 372.  
 — *simillima* 129, 136.  
*Dothidella Gigantochloae* 223.  
*Dothithyriella litigiosa* 304.  
*Dothiora* 447.  
 — *Sorbi* 104.  
*Dothiorella crastophila* 257.  
*Drepanopeziza* 332.  
 — *Ribis* 102, 332.



*Drepanopeziza sphaerioides* 332.

*Duplicaria* 317, 319.

— *Empetri* 317, 319.

*Dysrhynchis* 478.

*Echidnodelia* Theiß. et Syd. 422.

— *linearis* Syd. 422.

*Echidnodes* Theiß. et Syd. 422.

— *baccharidincola* (Rehm) Theiß. et Syd. 422.

— *Bromeliacearum* (Rehm) Theiß. et Syd. 422.

— *hypophylla* Syd. 422.

— *Liturae* (Cke.) Theiß. et Syd. 422.

*Ellisiodothis* 412.

— *microdisca* Syd. 221.

*Elmerina setulosa* 169.

— *vespacea* 169.

*Elsinoë* 437.

— *Canavaliae* 255.

*Emericella* 448.

*Endophyllum Sempervivi* 114.

*Endothia* 378.

*Endothia gyrosa* 214.

*Englerula* 468.

— *Negeriana* 135.

*Englerulaster* 420.

— *asperulispurus* 135.

— *atrides* Syd. 239.

*Entopeltis* 401.

*Entyloma Achilleae* 109.

— *Calendulae* 78, 109.

— *Chrysosplenii* 109.

— *Linariae* 109.

*Eosphaeria* v. Höhn. 362.

— *uliginosa* (Fr.) v. Höhn. 363.

*Ephelina Phyteumatis* 102.

— *Viburni* 333.

*Epichloë Kyllingiae* 217.

— *typhina* 104.

— *Warburgiana* 217.

*Epidochium disciforme* 321.

*Epinectria* Syd. 215.

— *Meliolae* Syd. 215.

*Epipeltis* 297, 300, 367, 431.

— *Gaultheriae* 296, 297.

*Epiphyma Mucanae* 134, 217.

— *Premnae* Syd. 217.

*Eremotheca* Theiß. et Syd. 235, 431.

— *philippinensis* Syd. 235.

— *rufula* (B. et C.) Theiß. et Syd. 235.

*Eremothecella* Syd. 236, 432.

— *calamicola* Syd. 236.

*Erysiphe* 455.

— *Cichoriacearum* 103.

— *graminis* 103.

— *Lygodesmiae* 277.

— *Pisi* 103.

— *Polygoni* 103.

*Erysiphella* 455.

*Erysiphopsis* 457.

*Euacanthia* Theiß. 272.

— *usambarensis* (P. Henn.) Theiß. 272.

*Erccenangium* 319.

*Eudimerium* 465.

*Eupropolella* v. Höhn. 310, 311.

— *Vaccinii* (Rehm) v. Höhn. 311.

*Eupropolis* 310.

*Eurotium insigne* 361.

— *pulcherrimum* 361.

*Eurytheca* 441.

*Euthrypton* 468.

*Eutypa bambusina* 213.

— *ludibunda* 213.

*Excipula pettiolicola* 331.

— *Spireae* 347.

— *Viburni* 328, 333.

*Exidia glandulosa* 115.

*Exobasidium Rhododendri* 115.

— *Vaccinii* 115.

— *Warmingii* 115.

*Exosporium glomerulosum* 374.

— *pulchellum* 266.

— *Tiliae* 124.

*Fabraea Astrantiae* 102.

*Fairmania singularis* 261.

- Farysia olivacea* 293.  
*Favolus moluccensis* 169.  
*Fenestella fenestrata* 107.  
*Ferrarisia* 416, 467.  
*Fleischhakia* 449.  
*Fomes adamantinus* 167.  
   — *albo-marginatus* 167.  
   — *annosus* 116.  
   — *carneus* 167.  
   — *Kamphöveneri* 167.  
   — *Korthalsii* 167.  
   — *melanoporus* 167.  
   — *pectinatus* 167.  
   — *semitostus* 167.  
   — *subresinosus* 167.  
   — *tricolor* 167.  
   — *Williamsii* 167.  
*Fracchiacea* 273.  
*Fuligo septica* 98, 268.  
*Fumago vagans* 264.  
*Fusariella Polysciatis* 27.  
   — *viridiatra* 27.  
*Fusarium* 1.  
   (species permultae 9—55).  
   — *aquaeductum* 53.  
   — — *var. pusillum* Wr. 53.  
   — — *var. volutum* Wr. 53.  
   — *congoense* Wr. 54.  
   — *dimerum* 53.  
   — — *var. masjuscolum* Wr. 53.  
   — *diversisporum* 267.  
   — *Heveae* 267.  
   — *obtusum* 295.  
   — *pallens* 267.  
   — *polymorphum* 55.  
   — — *var. pallens* Wr. 54.  
   — *Salicis* 54.  
   — — *var. pallens* Wr. 55.  
   — *sambucinum* 55.  
   — — *var. coeruleum* 55.  
   — *Solani* 55.  
   — — *var. minus* Wr. 55.  
   — *uncinatum* Wr. 54.  
*Fusicladium Arconici* 123.  
*Fusicladium depressum* 123.  
   — *Fraxini* 123.  
   — *Schnablium* 123.  
*Fusidium Aloës* 14.  
   — *candidum* 29.  
   — *coniosporicola* 29.  
   — *roseum* 27.  
   — *salmonicolor* 29.  
*Fusisporium Andropogonis* 29.  
   — *anthophilum* 14.  
   — *argillaceum* 27.  
   — *atrovirens* 27.  
   — *aurantiacum* 15, 21, 24.  
   — *azedarachinum* 18.  
   — *bacilligerum* 28.  
   — *Betae* 10.  
   — *Buxi* 29.  
   — *calcareum* 24.  
   — *chenopodium* 15.  
   — *coccinellum* 22.  
   — *ebulliens* 17.  
   — *Georginae* 11.  
   — *graminum* 12.  
   — *leguminum* 16.  
   — *obtusum* 295.  
   — *ossicola* 15.  
   — *rimosum* 13.  
   — *roseolum* 11.  
   — *roseum* 12.  
   — *Rubi* 29.  
   — *Solani* 29.  
   — *Succisae* 14.  
   — *Zavianum* 17.  
*Fusoma biseptatum* 27.  
   — *calidariorum* 30.  
   — *Feurichii* 13.  
   — *inaequale* 29.  
   — *lomentiforme* 29.  
   — *rubrum* 12.  
   — *triseptatum* 27, 28.  
   — *Veratri* 27, 120.  
  
*Ganoderma amboinense* 166.  
   — *lucidum* 166.

- Ganoderma rugosum* 167.  
— *testaceum* 166.  
— *tornatum* 166.  
*Geaster comptus* Syd. 171.  
*Gibberella* 5.  
    (species multae 5—8).  
— *heterochroma* Wr. 52.  
— *moricola* 378.  
*Gilletiella* 413.  
*Gliocladochium* 296.  
*Gloeosporium Alchorneae* 261.  
— *Allescherianum* 30.  
— *alneum* 119.  
— *amentorum* 31.  
— *camerunense* 31.  
— *coffeicola* 30.  
— *crassipes* 31.  
— *deformans* 31.  
— *Hakeae* 30.  
— *lagenarium* 30, 31.  
— *lebbek* 261.  
— *Myrtilli* 120.  
— *nervisequum* 120.  
— *paradoxum* 30.  
— *Phormii* 31.  
— *propinquum* 27, 28.  
— *Ribis* 120.  
— *Speiranthi* 31.  
— *Tiliae* 120.  
— *umbrinellum* 120.  
— *Vanillae* 261.  
*Glioniella* 304.  
— *filicina* 304, 368.  
— *Moliniae* 329.  
— *sarmentorum* 303.  
*Gnomoniella alniella* 107.  
— *gnomon* 107.  
— *leptostyla* 107.  
— *tubiformis* 107.  
— *veneta* 107.  
*Goniosporium unilaterale* 263.  
*Graphiola Arengae* 178.  
— *Phoenicis* 178, 323.  
*Guignardia Arengae* 207.  
*Guignardia creberrima* 207.  
— *Electroniae* Syd. 207.  
*Gymnosporangium Ariae tremelloides* 113.  
— *confusum* 113.  
— *juniperinum* 114.  
— *Sabinae* 113.  
*Gyroceras resinae* Jaap 123.  
*Halbania* 417.  
*Halbaniella* 421.  
*Hamaspora acutissima* 174.  
*Haplographium echinatum* 263.  
*Haplopeltis* 430.  
*Haplosporella manilensis* 257.  
*Haraea* 463.  
*Harposporella* 309.  
*Helicobasidium fimetarium* 293.  
*Helminthosporium cayopsidum* 265.  
— *cuspidatum* 266.  
— *inconspicuum* 265.  
— *inversum* 265.  
— *pulviniforme* 266.  
— *Ravenelii* 266.  
*Helotium Kurandae* 252.  
— *virgultorum* 102.  
*Hemileia vastatrix* 175.  
*Henningsomyces* 478.  
— *nigrescens* 137.  
— *tarapotensis* 137.  
*Herpobasidium filicinum* 115.  
*Herpotrichia Bakeri* Syd. 203.  
— *nigra* 104.  
*Heterochlamys* 413.  
*Heteropatella umbilicata* 119.  
*Heteropera* 270, 271, 273.  
*Heterosphaeria alpina* 310.  
— *patella* 103.  
*Hexagonia pulchella* 169.  
— *Thwaitesii* 169.  
*Hormomyces aurantiacus* 295.  
*Hormopeltis* 433.  
*Hormosphaeria tessellata* 359.  
*Humaria congrex* 357.

- Humaria coracina* 358.  
 — *miniata* 356.  
 — *psilopezizoides* 358.  
*Humariella pseudotrechispora* 357.  
*Hyalocrea* Syd. 214.  
 — *epimyces* Syd. 214.  
*Hyaloderma* 469.  
*Hyalopsora Polypodii* 115.  
*Hyalotheles* 470.  
*Hymenochaete attenuata* 170.  
*Hymenogamme javensis* 170.  
*Hymenula affinis* 30.  
 — *Copelandi* 267.  
 — *Psammae* 29.  
 — *rubella* 30.  
 — *spermogoniopsis* 30.  
*Hypocrella Pulvinulus* 215.  
 — *salaccensis* 215.  
 — *vilis* Syd. 215.  
*Hypoderma* 306.  
 — *Rubi* 303.  
 — *sarmentorum* 303.  
*Hypodermellina* v. Höhn. 303, 325.  
 — *Ruborum* v. Höhn. 303.  
*Hypodermium effusum* 319.  
*Hypomyces caneri* 8.  
 — *Ipomoeae* 8.  
 — *Leptosphaeriae* 8.  
 — *Rubi* 8.  
*Hyponectria connecta* 379.  
*Hypoplegma Theiß. et Syd.* 135.  
 — *viridescens* (Rehm) Theiß. et Syd. 135.  
*Hypospila* 393.  
*Hypoxydon annulatum* 211.  
 — *culmorum* 212.  
 — *Freycinetiae* 211.  
 — *fuscum* 108.  
 — *marginatum* 211.  
 — *Merrillii* Syd. 212.  
 — *placentiforme* 212.  
 — *rubiginosum* 212.  
 — *subannulatum* 211.  
 — *subeffusum* 211.  
*Hypsiloophora fragiformis* 295.  
*Hysterium anaxaeum* 371.  
 — *caricinum* 312.  
 — *culmifragum* 329.  
 — *culmigenum* 313.  
 — *gramineum* 313.  
 — *Moliniae* 329.  
 — *platyplacum* 311.  
 — *Robergei* 312, 313.  
 — *seriatum* 313.  
*Hysteropeziza* 320, 333.  
*Hysteropsis* 328, 329.  
 — *culmigena* 328.  
*Hysterostegiella valvata* 329.  
*Hysterostoma* 411.  
*Hysterostomella* 409.  
 — *Tetracerae* 220.  
*Hysterostomina* 409.  
*Inocyclus* 408.  
 — *Psychotriae* 220.  
*Inzengaea* 448.  
*Irene Theiß. et Syd.* 194, 461.  
 — *Andromedae* 194.  
 — *anisomera* Syd. 194.  
 — *Boni* 194.  
 — *confragosa* 195.  
 — *inermis* 194.  
 — *papillifera* Syd. 194.  
 — *vilis* 195.  
*Irpex flavus* 169.  
 — *pellicula* 170.  
*Isomunkia* 402.  
*Janseella* 310.  
*Julella plagiostoma* Syd. 210.  
*Kabatia latemarensis* 113.  
 — *mirabilis* 119.  
*Keithia* 337.  
*Kuehneola Fici* 175.  
 — *Gossypii* 175.  
*Kusanoa* 440.  
*Kusanobotrys* 482.

- Laaseomyces* 448.  
*Labrella* 297.  
 — *graminea* 297.  
 — *Pomi* 297.  
 — *Ptarmicae* 297.  
*Lachnaster* v. Höhn. 350.  
 — *gracilis* v. Höhn. 350.  
*Lachnea fusispora* v. Höhn. 352.  
 — *lurida* 252.  
*Lachnella* 338.  
 — *barbata* 338, 340.  
 — *Bresadolae* 357.  
 — *graminis* 345.  
 — *leucophaea* 338.  
 — *Philadelphi* 339.  
 — *Lonicerae* 340.  
*Lachnocladium echinosporum* 171.  
*Lachnum agaricinum* 101.  
 — *barbatum* 340.  
 — *bicolor* 101.  
 — *Caricis* 351.  
 — *clandestinum* 101.  
 — *mollissimum* 101.  
 — *Noppeneyanum* 341.  
*Lahmia* 320.  
*Lambro insignis* 217.  
*Lamproderma violaceum* 98.  
*Lamprospora* 351.  
 — *carbonicola* 352.  
 — *haemastigma* 351, 352.  
*Lasiobotrys* 460.  
 — *Lonicerae* 104.  
*Lasiodiplodia Theobromae* 258.  
*Lasiosphaeria dichroospora* 361, 363.  
*Lasiostemma Theiß. et Syd.* 218.  
 — *Cyathearum* Syd. 218.  
 — *melioloides* (B. et R.) Theiß. et Syd. 218.  
 — *Merrillii* Syd. 218.  
*Lauterbachiella* 409.  
*Lecidea phyllocharis* 359.  
*Lembosia* 422.  
 — *crustacea* 249.  
 — *Eugeniae* 249.  
*Lembosia Festucae* 366.  
 — *juncina* 366.  
 — *Luzulae* 366.  
 — *microcarpa* Syd. 248.  
 — *Pavettae* var. *luzonensis* Syd. 249.  
 — *philippinensis* Syd. 249.  
 — *Vrieseae* v. Höhn. 371.  
*Lembosiella* 422.  
*Lembosina* 417.  
*Lembosiodothis* v. Höhn. 369, 409.  
 — *Dickiae* (Rehm) v. Höhn. 369.  
*Lembosiopsis* 365, 422.  
*Lentinus blepharodes* 165.  
 — *exilis* 165.  
 — *pergamenus* 165.  
*Lenzites abietina* 116.  
 — *sepiaria* 116.  
 — *Palisoti* 165.  
 — *subferruginea* 165.  
*Lepidoderma Carestianum* 98.  
*Leptodothis* 412.  
*Leptopeltella* 304, 306.  
 — *pinophylla* v. Höhn. 305.  
*Leptopeltis* 304, 306, 401.  
 — *filicina* 304, 305, 368.  
 — *Pteridis* 304, 369.  
*Leptosphaeria modesta* 106.  
 — *multiseptata* 106.  
 — *Rusci* 106.  
*Leptorkaphis pyrenopezizoides* 309.  
*Leptospora simillima* 137.  
*Leptostroma Pteridis* 304, 305.  
 — *scriptum* 300.  
*Leptostromella hysterioides* 323.  
 — *Thysanolaenae* Syd. 260.  
*Leptothyrium alpestre* 119.  
 — *Periclymeni* 119.  
*Leucoconis Theiß. et Syd.* 456.  
 — *erysiphina* Syd. 456.  
*Leucodochium* Syd. 266.  
 — *Pipturi* Syd. 266.  
*Libertella cypericola* 30.  
*Limacinia* 478.  
 — *biseptata* 178.

- Limacinula* 480.  
*Linobolus* Syd. 204.  
— *Ramosii* Syd. 204.  
*Linocarpon* Syd. 210.  
— *Pandani* Syd. 210.  
*Linospora* 392.  
— *Pandani* 210.  
*Linotexis* Syd. 197, 470.  
— *philippinensis* Syd. 198.  
*Lisea revocans* 214.  
*Lizonia* 482.  
— *Uleana* 192.  
*Lizoniella* 483.  
*Lomatina cruenta* 116.  
*Lophiotrema Aspidii* 105.  
*Lophodermella sulcigena* 311.  
*Lophodermellina* v. Höhn. 311.  
— *caricina* (Rob.) v. Höhn. 312.  
— *hysterioides* (Pers.) v. Höhn. 311.  
— *pinastri* (Schrad.) v. Höhn. 311, 323.  
— *tumida* (Fr.) v. Höhn. 312, 322.  
*Lophodermina* v. Höhn. 312.  
— *melaleuca* (Fr.) v. Höhn. 312.  
*Lophodermium* 311, 319.  
— *Actinothyrium* 345.  
— *arundinaceum* 311, 313.  
— — *var. juncinum* Jaap.  
— *hypodermoides* 311.  
— *hysterioides* 311.  
— *javanicum* 312.  
— *melaleucum* 312.  
— *pinastri* 103, 311.  
— *platyplacum* 311.  
— *rotundatum* 251.  
— *tumidum* 312, 322.  
*Loranthomyces* 488.  
— *sordidulus* 236.  
  
*Macrophomae Musae* 256.  
— *Villaresiae* Syd. 147.  
*Marchalia* 412.  
*Marchaliella* 448.  
— *zopfielloides* 361.  
  
*Marssonina Juglandis* 120.  
— *Veratri* 120.  
— *pavonina* 262.  
*Massaria Carpini* 383.  
*Massarina eburnoides* 381, 382.  
— *eburnea* 382.  
— *microcarpa* 382.  
— *pomacearum* v. Höhn. 381.  
— *Winteri* 382.  
*Maurodothis* 407.  
*Megalonectria pseudotrichia* 215.  
*Melampsora alpina* 115.  
— *Helioscopiae* 115.  
— *Lini* 115.  
— *salicina* 114.  
— *Tremulae* 114.  
*Melampsorella Caryophyllacearum* 115.  
— *Epilobii* 115.  
*Melampsoridium betulinum* 115.  
*Melanconis alnicola* Jaap 107.  
*Melanconium Parkiae* Syd. 262.  
— *Sacchari* 262.  
*Melanochlamys* 403.  
*Melanomyces* Syd. 196.  
— *quercinus* Syd. 196.  
*Melanoplaca* Syd. 222, 412.  
— *Dipteridis* Syd. 222.  
*Melanops* 395.  
*Melascypha* 354.  
*Melasmia Cudraniae* 260.  
*Meliola* 461.  
— *abrupta* 181.  
— *aliena* 181.  
— *Alstoniae* 181.  
— *Anacardii* 181.  
— *arachnoidea* 182.  
— *Arundinis* 182.  
— *Bakeri* 182.  
— *banosensis* 182.  
— *Callicarpae* 182.  
— *callista* 183.  
— *calostroma* 363.  
— *Canarii* 183.

*Meliola Champereiae* 183.

- *citricola* Syd. 183.
- *confragosa* 195.
- *Cookeana* 184.
- *cylindrophora* 184.
- *depressula* Syd. 184.
- *Desmodii* 185.
- *dichotoma* 185.
- *Elmeri* 185.
- *Erythrinae* Syd. 185.
- *hamata* 186.
- *heterocephala* 186.
- *Hewittiae* 186.
- *Hyptidis* 186.
- *Imperatae* Syd. 186.
- *inermis* 194.
- *intricata* 186.
- *lepisanthea* 184.
- *leptochaeta* Syd. 187.
- *Litsea* Syd. 187.
- *luzonensis* Syd. 188.
- *Macarangae* Syd. 188.
- *makilingiana* Syd. 188.
- *manca* 363.
- *Mangiferae* 189.
- *megalopoda* Syd. 189.
- *Memecyli* 189.
- *Merremiae* 190.
- *Merrillii* 190.
- *Mussaendae* Syd. 190.
- *nigro-rufescens* 183, 193.
- *oligomera* Syd. 190.
- *panicola* 191.
- *parenchymatica* 191.
- *peregrina* 238.
- *perpusilla* 191.
- *piperina* 191.
- *Puiggarii* 363.
- *quadrispina* 191.
- *Ramosii* 191.
- *rizalensis* 191.
- *Roureae* Syd. 191.
- *sakawensis* 192.
- *Sandoric* 192.

*Meliola sanguinea* 363.

- *Sidae* 192.
- *substenospora* 192.
- *Tamarindi* 192.
- *Telosmae* 192.
- *Teramni* Syd. 193.
- *Uncariae* 193.
- *Viburni* Syd. 193.
- *vilis* 195.

*Meliolina* 463.

- *arborescens* 195.
- *haplochaeta* Syd. 145.
- *pulcherrima* 195.
- *Yatesii* Syd. 195.

*Meliolopsis* 465.

- *usambarensis* 211.

*Melittosporiopsis pseudopezizoides* 359.*Mendogia* 408.*Merrilliopeltis Calami* 208.

- *Daemonoropis* 208.

*Metasphaeria corylina* 382.

- *sepincola* 382.

*Microascus* 448.*Microcera ciliata* 27.

- *clavariella* 27.
- *coccophila* 14, 22, 267.
- *curta* 16.
- *Massariae* 27.

*Microglæna* 308.*Micromastia* 465.*Micropeltella* 430.

- *agusanensis* Syd. 229.
- *consimilis* 229.
- *makilingiana* Syd. 228.
- *paetensis* Syd. 229.

*Micropeltis* 430.

- *Acalyphae* Syd. 229.
- *aeruginascens* 231.
- *alang-alang* 417.
- *borneensis* 230.
- *Evonymi* Syd. 229.
- *mucosa* 231.
- *rhopaloides* Syd. 230.

- Micropeltis samarensis* Syd. 230.  
— *similis* Syd. 230.  
*Micropeziza graminis* 344, 345.  
*Microsphaera* 455.  
— *Lonicerae* 104.  
*Microsticta* 297, 298, 299.  
— *Pomi* 298.  
— *vagans* 298, 299.  
*Microthyriella* 299, 300, 431.  
— *perexigua* 299, 327.  
— *philippinensis* 235.  
*Microthyrium* 416.  
— *anceps* 367.  
— *Imperatae* 417.  
— *Juniperi* 373.  
— *Mischocarpis* Syd. 238.  
— *Ramosii* Syd. 238.  
— *Sequojae* 373.  
*Milesina Blechni* 115.  
*Mitruia Rehmii* 101.  
*Mohortia Carestiana* 116.  
*Mollisia gelatinosa* 254.  
— *graminis* 342, 345.  
*Monorhiza* 408.  
*Monorhizina* 409.  
*Monotospora parasitica* Syd. 263.  
*Montagnellina stellaris* 334.  
*Morenoëlla* 423.  
— *Bakeri* Syd. 250.  
— *Fagraeae* Syd. 251.  
— *linearis* Syd. 250, 422.  
— *Memecyli* 251.  
— *quercina* 367.  
— *samarensis* Syd. 250.  
— *tenuis* 249.  
*Morenoina* 417.  
*Morfea* 480.  
*Moutoniella polita* 328.  
*Munkiella* 402.  
*Munkiodothis melastomata* 223.  
*Mycena galericulata* 116.  
*Mycogala* 448.  
*Mycosphaerella Aegopodii* 106.  
— *alnicola* 105.  
*Mycosphaerella alnobetulae* Jaap 105.  
— *Alocasiae* 205.  
— *aquilina* 105.  
— *Aristolochiae* 205.  
— *Aronici* 106.  
— *Aspleni* 105.  
— *Bonae-noctis* 205.  
— *Brideliae* 206.  
— *carinthiaca* 106.  
— *Endospermi* Syd. 206.  
— *filicum* 105.  
— *lagunensis* Syd. 206.  
— *Musae* 206.  
— *oculata* 206.  
— *Pericampyli* 206.  
— *Polypodii* 105.  
— *Reyesi* 207.  
— *salvatorensis* Jaap 105.  
— *sentina* 106.  
— *Ulmi* 106.  
*Myiocoprella* 433.  
*Myiocopron* 416.  
— *conjunctum* 238.  
*Myliopsis carpineae* 295.  
— *Langloisii* 295.  
*Myriangiella* 442.  
*Myriangina* 437.  
*Myriangiopsis* 440.  
*Myriangium* 439.  
— *Calami* 254.  
— *Duriei* 218.  
— *sanguineum* 219.  
*Myriococcum* 449.  
*Myrmaeciella Caraganae* 378.  
*Myxasterina* 421.  
*Myxofusicoccum Aurora* 330.  
— *Betulae* 330.  
*Myxomyriangium* 438.  
*Myxophaeciella* 330.  
— *microsperma* 325.  
*Myxophaecidium degenerans* 330.  
— *Rhododendri* 330.  
*Myxosporium Castagnei* 30.  
— *stillatum* 30.



- Myxosporium tortuosum 30.  
 Myxotheca 444.  
 Myxothecium 461, 462.  
 — Palmarum 410.  
  
 Naemacyclus Palmarum 252.  
 Naetrocymbe 481.  
 Naevia 300, 332.  
 — carneo-pallida 337.  
 — minutissima 301.  
 — minutula 301.  
 — mollisioides 301.  
 — scripta 300.  
 — tenuis 300.  
 — tithymalina 301.  
 — valvata 301.  
 Nectria cinnabarina 104.  
 — coccinea 8, 104.  
 — cucurbitula 8.  
 — ditissima 8.  
 — galligena 8.  
 — Jungneri 8.  
 — Ipomoeae 8.  
 — Leptosphaeriae 8.  
 — Massariae 8.  
 — Rubi 8.  
 — sanguinea 8, 104.  
 Neocosmospora vasinfecta 5, 24.  
 Neochoehnelia Theiss. et Syd. 476.  
 — oligotricha (Mont.) Theiss. et Syd. 476.  
 Neonectria Wr. 8, 52.  
 — ramulariae Wr. 8, 52.  
 Neopectia rhodostoma Syd. 204.  
 Niptera dentata 348, 349.  
 Nostocotheca 470.  
 Nummularia Glycyrrhiza 212.  
 — papyracea 212.  
 — urceolata 212.  
 Nymanomyces 313, 315.  
 — Aceris-laurini 314, 315.  
  
 Ocellaria ocellata 103.  
 Ochropsora Sorbi 114.  
  
 Odontotrema 306, 307.  
 — belonosporum 309.  
 — diffindens 307.  
 — hemisphaerium 307, 308.  
 — inclusum 307.  
 — minus 306.  
 — Pini 308.  
 — Rehmanianum 308.  
 — raphidosporum 309, 310.  
 — subintegrum 308.  
 Odontotremella 310, 343.  
 Oidium erysiphoides 263.  
 Oospora pucciniophila Syd. 263.  
 Ophiobolus Graffianus 208.  
 Ophiomeliola 467.  
 Ophiotexis perpusilla 197, 470.  
 Orbicula 180, 465.  
 — cyclospora 180.  
 — Richenii 180.  
 — tartaricola 181.  
 Orbilia gelatinosa 254.  
 Ostropa cubicularis 335.  
 Otthia Clematidis 142.  
 — fruticicola 142.  
 — Uleana 132.  
 Ovularia alpina 120.  
 — Bartschiae 121.  
 — bulbiger 120.  
 — carneola 121.  
 — haplospora 120.  
 — obliqua 120.  
 — primulana 121.  
 — Stellariae 120.  
 — Virgaureae 121.  
 Oxydothis aequalis Syd. 208.  
 — Calami 208.  
 — Daemonoropis 208.  
 — Livistonae Syd. 208.  
  
 Pachypatella Alsophilae 252.  
 Pachyrhytisma 317.  
 — symmetricum 317.  
 Palawania 412.  
 — grandis 222.

- Pampolysporium* 460.  
*Panus rudis* 165.  
*Paracapnodium* 473.  
*Parasterina* Theiß. et Syd. 246, 420.  
   — *Melastomatis* 246.  
   — *pemphidioides* 246.  
   — *Ramosii* Syd. 246.  
*Parenglerula* 470.  
*Parmularia* 407.  
*Parmulariella* 407.  
*Parmulina* 406.  
*Parodiella* 125.  
   — *Aceris* 134.  
   — *baccharidicola* 133.  
   — *Banksiae* 142.  
   — *Bauhiniarum* 139.  
   — *Brachystegiae* 139.  
   — *caespitosa* 132.  
   — *circinata* 141.  
   — *circumdata* 142.  
   — *congregata* 142.  
   — *consimilis* 133.  
   — *dothideoides* 142.  
   — *grammodes* 127, 128.  
   — *fruticicola* 142.  
   — *Griffithsii* Theiß. et Syd. 131.  
   — *kwangensis* 133.  
   — *maculata* 142.  
   — *manaosensis* 132.  
   — *melioloides* 133.  
   — *Mucunae* 134.  
   — *Negeriana* 135.  
   — *nigrescens* 137.  
   — *paraguayensis* 130, 217.  
   — *Pentanisiae* 142.  
   — *perisporioides* 126.  
   — — *var. microspora* Theiß. et Syd. 129.  
   — — *fa. tasmanica* Theiß. et Syd. 129.  
   — *pseudopeziza* 137.  
   — *puncta* 141.  
   — *reticulata* Theiß. et Syd. 130.  
*Parodiella rigida* 142.  
   — *Schimperii* 134.  
   — *simillima* 129, 136.  
   — *setulosa* 138.  
   — *Spegazzinii* Theiß. et Syd. 131, 217.  
   — — *var. kilimandscharica* Theiß. et Syd. 131.  
   — *sphaerotheca* 142.  
   — *tarapotensis* 137.  
   — *Ulei* 135.  
   — *viridescens* 135.  
   — — *var. Ingarum* 136.  
*Parodiopsis* 464.  
   — *lateritia* 133.  
   — *manaosensis* 132.  
   — *melioloides* 132.  
   — *viridescens* 135.  
*Passalora alnobetulae* 123.  
*Patellaria inclusa* 307.  
*Patinella coracina* 358.  
*Paxillus involutus* 116.  
   — *panuoides* 165.  
*Pazschkea* 359.  
*Peltaster* Syd. 261.  
   — *Hedyotidis* Syd. 261.  
*Peltella* Syd. 237, 416.  
   — *conjuncta* Syd. 238.  
*Peniogloeocystidium incarnatum* 116.  
*Perichaena vermicularis* 98.  
*Perisporiella* 466.  
*Perisporina* 464.  
*Perisporiopsis* 483.  
*Perisporium* 448.  
   — *fibrillosum* 383.  
*Peristomialis* 348.  
   — *Berkeleyi* 348.  
*Peroneutypella Cocoës* 213.  
*Peronospora Alsinearum* 99.  
   — *alta* 100.  
   — *calotheca* 99.  
   — *Cyparissiae* 100.  
   — *farinosa* 100.  
   — *Ficariae* 100.

*Peronospora grisea* 100.  
 — *parasitica* 100.  
 — *Phyteamatis* 99.  
 — *pulveracea* 100.  
 — *Rumicis* 100.  
 — *Trifoliorum* 99.  
 — *Viciae* 99.  
*Perrotia* 354, 357.  
 — *flammea* 357, 358.  
*Pestalozzia Palmarum* 262.  
 — *pauciseta* 262.  
*Pezicula carpineae* 321.  
*Peziza assimilata* 355.  
 — *Aurantia* 357.  
 — *Aureola* 341.  
 — *Caricis* 350, 351.  
 — *caricicola* 351.  
 — *carneo-pallida* 337.  
 — *constellatio* 351, 352.  
 — *convexella* 351.  
 — *Chateri* 356.  
 — *ciliata* 348, 349.  
 — *denigrans* 347.  
 — *dentata* 348.  
 — *depressa* 358.  
 — *flammea* 357.  
 — *graminis* 342, 343, 344, 345.  
 — *Hystrix* 344, 345.  
 — *inclusa* 307.  
 — *laetissima* 342.  
 — *Lonicerae* 340.  
 — *luteo-nitens* 357.  
 — *pellita* 340.  
 — *peristomialis* 348.  
 — *petiolorum* 347.  
 — *Polytrichi* 353, 354.  
 — *pustulata* 355.  
 — *Spireae* 346.  
 — *Tami* 350.  
 — *umbrina* 355.  
 — *venustula* 296.  
*Pezizella radiostriata* 348, 349.  
 — *tirolensis* 101.  
*Pezizellaster* v. Höhn. 349.

*Pezizellaster confusus* v. Höhn. 349.  
 — *radiostriatus* (Feltg.) v. Höhn. 349.  
 — *similis* v. Höhn. 349.  
 — *Tami* (Lamy) v. Höhn. 350.  
*Phacidina* v. Höhn. 324.  
 — *gracilis* (Niessl) v. Höhn. 324.  
*Phacidiosstroma* v. Höhn. 324.  
 — *Aquifolii* (DC.) v. Höhn. 325.  
 — *multivalve* (DC.) v. Höhn. 325, 327.  
*Phacidium* 301, 323, 332.  
 — *abietinum* 325.  
 — *Aquifolii* 324.  
 — *cicatricolum* 325.  
 — *commodum* 328, 333.  
 — *crustaceum* 326.  
 — *Cytisi* 326.  
 — *Eryngii* 326.  
 — *gracile* 324.  
 — *hemisphaericum* 323.  
 — *infestans* 326.  
 — *Jacobaea* 326.  
 — *lacerum* 301, 323, 324, 329.  
 — *microscopicum* 327.  
 — *multivalve* 324.  
 — *perexiguum* 299, 327.  
 — *Phillyreae* 328.  
 — *pumilum* 328.  
 — *quercinum* 328.  
 — *repandum* 326, 333.  
 — *reticulatum* 297.  
 — *rugosum* 330.  
 — *salicinum* 325.  
 — *sphaerioides* 323.  
 — *tetrasporum* 337.  
 — *trigonum* 322.  
 — *Vincae* 325.  
*Phaeochora calamigena* 224.  
*Phaeocrea* 215.  
*Phaeodimeriella* 199, 463.  
*Phaeodon imbricatus* 116.  
*Phaeopeltis* 480.  
*Phaeorhytisma* 313, 316.  
 — *Lonicerae* 315.

- Phaeosaccardinula* 480.  
*Phaeoschiffnerula* 469.  
 — *carnea* 364.  
*Phaeoscutella* 424.  
*Phaeostigme* Syd. 199.  
 — *Clemensiae* Syd. 200.  
 — *picea* 200.  
 — *Ramosii* Syd. 200.  
*Phakopsora Meliosmae* 175.  
 — *Pachyrhizi* 175.  
 — *Phyllanthi* 175.  
*Phalothrix* 351.  
*Phanerocoryneum glomerulosum* 374.  
*Phialea cyathoidea* 101.  
*Phleospora Trollii* 119.  
*Phoma Beckhausii* 117.  
 — *cirsicola* Jaap 117.  
 — *Sabdariffae* 256.  
 — *sagittalis* 117.  
*Phomopsis cinerescens* 256.  
 — *Cestri* Syd. 256.  
*Phragmidium disciflorum* 114, 174.  
 — *Fragariastrum* 114.  
 — *fusiforme* 114.  
 — *Potentillae* 114.  
 — *Rubi Idaei* 114.  
*Phragmocapnias Theib. et Syd.* 480.  
 — *betle* Syd. et Butl. 480.  
*Phragmocarpella Ichnanthi* 228.  
*Phragmocauloma Kolowratiae* Syd. 225.  
*Phragmonaevia inclusa* 308.  
 — *laetissima* 342.  
*Phragmothyriella* 300, 431.  
*Phragmothyrium* 416.  
*Phyllachora* 377.  
 — *atronitens* 226.  
 — *Bersamae* 376.  
 — *catervaria* 226.  
 — *circinata* 141.  
 — *Cynodontis* 227.  
 — *exigua* 227.  
 — *graminis* 104, 297.  
 — *Imperatae* Syd. 226.  
*Phyllachora luzonensis* 225.  
 — *Miscanthi* Syd. 226.  
 — *Ophiuri* Syd. 227.  
 — *orbicula* 227.  
 — *Pahudiae* 225.  
 — *phaseolina* 225.  
 — *Pogonatheri* 227.  
 — *Pongamiae* 225.  
 — *Pterospermi* Syd. 226.  
 — *Pycrei* Syd. 226.  
 — *Roureae* 226.  
 — *Sacchari-spontanei* 226.  
 — *seriata* 227.  
 — *simillima* 136.  
 — *Sorghi* 226.  
 — *Tjangkorreh* 228.  
 — *yapensis* 225.  
*Phyllactinia* 454.  
*Phyllosticta Acetosae* 117.  
 — *Ambrosioidis* 255.  
 — *Aspleni* Jaap 116.  
 — *Botrychii var. helvetica* Jaap 117.  
 — *Graffiana* 255.  
 — *glumarum* 256.  
 — *Vallisneriae* Syd. 256.  
*Phymatosphaeria* 439.  
 — *Calami* 254.  
 — *sanguinea* 219.  
*Physalospora aurantia* 375.  
 — *Bersamae* 376.  
 — *ficina* Syd. 207.  
 — *Hoyae* 207.  
*Physalosporina* 374, 375.  
 — *Astragali* 375, 376.  
 — *astragalina* 375.  
 — *Caraganae* 377.  
 — *megastoma* 375.  
 — *obscura* 375.  
 — *Tranzschellii* 375, 377.  
*Physarum nutans* 98.  
 — *vernum* 98.  
*Phythophthora infestans* 99.  
*Pilidium* 309, 323.  
*Piline* 461.

- Pilocratera insititia* 252.  
 — *tricholoma* 252.  
*Pionnotes Betae* 9, 10.  
 — *Biasoletiana* 11, 14.  
 — *Polysciatis* 27.  
 — *pseudonectria* 22.  
 — *viridis* 26.  
*Pirottaea graminis* 344, 345.  
 — *veneta* 102.  
*Pisomyxa* 449.  
*Placeasterella* 411.  
*Placopeziza* 335.  
*Placosphaeria Tiglii* 256.  
*Placuntium* 317.  
 — *Andromedae* 317.  
*Plasmopara densa* 99, 497.  
 — *nivea* 99, 495.  
 — *pusilla* 99.  
 — *pygmaea* 99, 496.  
*Platyglea fimetaria* 293.  
*Plectodiscella* 438.  
*Plectosphaera* 376, 377.  
 — *Bersamae* 377.  
*Plelostomella* Syd. 221, 413.  
 — *philippinensis* Syd. 221.  
*Pleochaeta* 456.  
*Pleomassaria Carpini* 383.  
*Pleomeliola* 466.  
*Pleospora Lantanae* Jaap 106.  
*Plicaria* 351.  
 — *mirabilis* 354.  
 — *violacea* 354, 355.  
 — *viridaria* 355.  
*Plicariella* 351.  
*Plochmopeltis* 432.  
*Podophacidium* 320.  
*Podosphaera* 454.  
*Podospora* 380.  
*Polyclypeolum Abietis* 300, 431.  
*Polychaeton* 473.  
*Polycyclina* 408.  
*Polycyclus* 408.  
*Polyporus atypus* 166.  
 — *bicolor* 166.  
*Polyporus cochleariformis* 166.  
 — *Cumingii* 166.  
 — *grammocephalus* 166.  
 — *rhodophaeus* 166.  
 — *rubidus* 166.  
 — *vibecinus* 166.  
*Polyrhizon* 410.  
*Polysporidium* 460.  
*Polystictus affinis* 168.  
 — *arenosus* 168.  
 — *brunneolus* 168.  
 — *cervino-gilvus* 168.  
 — *flabelliformis* 168.  
 — *fioccosus* 168.  
 — *hirsutus* 116, 168.  
 — *hypothejus* 168.  
 — *luteus* 167.  
 — *microcyclus* 168.  
 — *microloma* 168.  
 — *occidentalis* 168.  
 — *polyzonus* 168.  
 — *sanguineus* 168.  
 — *xanthopus* 167.  
*Polystigma Astragali* 376.  
 — *obscurum* 375, 378.  
 — *ochraceum* 104.  
 — *rubrum* 104, 375.  
*Polystigmina* 378.  
*Polystomella* 411.  
*Polythrincium Trifolii* 124.  
*Poria gallo-grisea* 169.  
*Porostigme* Syd. 202.  
 — *Scheffleri* (P. Henn.) Syd. 202.  
*Pragmopara* 320.  
 — *amphibola* 320.  
*Pragmoparopsis* v. Höhn. 320.  
 — *crispa* (Pers.) v. Höhn. 320.  
 — *Juniperi* (Karst.) v. Höhn. 320.  
 — *Ledi* (A. et S.) v. Höhn. 320.  
*Preussia* 448.  
*Propolidiopsis Arengae* 252.  
*Propolis faginea* 421.  
*Protomyces kreuthensis* 100.  
 — *macrosporus* 100.

- Protomycopsis Leucanthemi* 100.  
*Protoventuria* 394.  
*Pseudographis* 320.  
*Pseudolembosia* 403.  
*Pseudolizonia* 482.  
*Pseudoparodia* Theiß. et Syd. 138.  
— *pseudopeziza* (Pat.) Theiß. et Syd. 138.  
*Pseudonectria bambusina* Syd. 214.  
*Pseudopeziza* 332, 333.  
— *Bistortae* 102.  
— *carneo-pallida* 337.  
— *Medicaginis* 102.  
— *Morthieri* 347.  
— *Ribis* 332.  
— *Trifolii* 102, 337.  
— *Vaccinii* 311.  
*Pseudophacidium* 303, 325, 330.  
— *Betulae* 330.  
— *Callunae* 330.  
— *Cytisi* 326.  
— *degenerans* 330.  
— *Ledi* 321, 330.  
— *microspermum* 330.  
— *Rehmianum* 330.  
— *Rhododendri* 103, 330.  
— *rugosum* 330.  
*Pseudoplectania* 354.  
*Pseudorhynisma* 334.  
— *Bistortae* 334.  
*Pseudosphaeria* 446.  
*Pseudostictis inclusa* 307, 308.  
*Pseudotrochila* v. Höhn. 316.  
— *Rhododendri* (Rac.) v. Höhn. 316.  
*Psilopezia myrothecioides* 359.  
*Puccinia Acetosae* 110.  
— *Aecidii-Leucanthemi* 112.  
— *Agropyri* 113.  
— *Agrostis* 113.  
— *alpestris* 112.  
— *Arenariae* 113.  
— *argentata* 172.  
— *Arrhenatheri* 113.  
— *athamanthina* 111.  
*Puccinia Baryana* 113.  
— *Baryi* 113.  
— *benguetensis* Syd. 174.  
— *Betonicae* 111.  
— *Buxi* 113.  
— *Campanulae* 111.  
— *Carduorum* 112.  
— *Cari-Bistortae* 110.  
— *Caricis montanae* 112.  
— *Carlinae* 112.  
— *caulincola* 111.  
— *Chaerophylli* 111.  
— *Chondrillae* 111.  
— *Cirsii* 112.  
— *Cirsii lanceolati* 111.  
— *citrina* 173.  
— *congesta* 173.  
— *conglomerata* 111.  
— *Crepidis aureae* 112.  
— *Engleriana* 173.  
— *Epilobii Fleischeri* 112.  
— *Epilobii tetragoni* 110.  
— *erebia* 172.  
— *expansa* 111.  
— *Festucae* 113.  
— *Galii silvatici* 113.  
— *Geranii silvatici* 110.  
— *gibberosa* 113.  
— *helvetica* 111.  
— *Heraclei* 111.  
— *Hieracii* 112.  
— *Imperatoriae* 111.  
— *Ischaemi* Diet. 493.  
— *Lactucae* 172.  
— *Lampsanae* 112.  
— *melothriicola* Syd. 172.  
— *Menthae* 111.  
— *Merrillii* 173.  
— *Morthieri* 112.  
— *Mougeotii* 110.  
— *Mulgedii* 111.  
— *myserensis* 173.  
— *obscura* 492.  
— *Oreoselini* 111.

*Puccinia paullula* 173.  
 — *Pazschkei* 110.  
 — *persistens* 113.  
 — *philippinensis* 173.  
 — *Picridis* 112.  
 — *Pimpinellae* 111.  
 — *Poarum* 113.  
 — *Polygoni vivipari* 111.  
 — *Pozzii* 111.  
 — *praecox* 112.  
 — *Prenanthis purpureae* 111.  
 — *purpurea* 174.  
 — *Rübsaumeni* 111.  
 — *Rumicis scutati* 112.  
 — *Saxifragae* 110.  
 — *Setariae-viridis* Diet. 493.  
 — *Smilacis-chinae* 173.  
 — *Soldanellae* 112.  
 — *Sphaeralceae* 493.  
 — *Taraxaci* 112.  
 — *Thesii* 112.  
 — *Thwaitesii* 173.  
 — *Urticae-Caricis* 112.  
 — *Valantiae* 113.  
 — *Veronicarum* 113.  
 — *Vincae* 111.  
 — *Violae* 110.  
 — *Volkartiana* 113.  
 — *Zopfii* 110.  
*Pucciniastrum Boehmeriae* 175.  
*Pucciniostele Clarkiana* 175.  
*Puiggariella* 424.  
*Pulvinula* 351.  
 — *constellatio* 352.  
 — *haemastigma* 351.  
*Pycnocarpon* 427.  
 — *nodulosum* 235.  
 — *Parashoreae* Syd. 235.  
*Pycnoderma* 418.  
 — *circinans* Syd. 236.  
 — *Villaresiae* Syd. 147.  
*Pycnopeltis Bakeri* 237, 418.  
*Pyrenopeziza* 332, 346.  
 — *Chaillotii* 347.

*Pyrenopeziza crastophila* 344, 345.  
 — *Ebuli* 347.  
 — *fimbriata* 341.  
 — *glabrata* 344.  
 — *graminis* 342, 345.  
 — *hysterina* 344, 345.  
 — *mollisioides* 301.  
 — *Phyteumatis* 334.  
 — *rhaphidospora* 309.  
 — *Rubi* 347.  
 — *rugulosa* 346.  
 — *sphaerioides* 332.  
 — *Viburni* 333.  
*Pyrenopezizopsis* v. Höhn. 342.  
 — *Noppeneyana* (Feltg.) v. Höhn. 342.  
*Pyrenotheca* 439.  
*Pyrenotrochila* v. Höhn. 332.  
 — *Phillyreae* 328.  
*Pythia* 354, 357.  
  
*Ramosiella* Syd. 254.  
 — *Calami* (Rac.) Syd. 254.  
*Ramularia Adesmiae* 29.  
 — *Ajugae* 122.  
 — *Andropogonis* 29.  
 — *arvensis* 121.  
 — *Aspleni* 121.  
 — *Atropae* 122.  
 — *Botrychii* 121.  
 — *candida* 28.  
 — *Cirsii* 122.  
 — *Delphinii* 121.  
 — *evanida* 122.  
 — *filaris* 122.  
 — *Geranii* 121.  
 — *helvetica* 122.  
 — *heteronema* 28.  
 — *Heraclei* 121.  
 — *Hieracii* 123.  
 — *Imperatoriae* 122.  
 — *lactea* 121.  
 — *Lampsanae* 122.  
 — *macrospora* 122.  
 — *Magnusiana* 29.

- Ramularia obducens* 122.  
 — *obtusispora* 29.  
 — *oreophila* 121.  
 — *orthospora* 28.  
 — *Parietariae* 121.  
 — *Phytematis* 122.  
 — *Pieridis* 122.  
 — *plantaginea* 122.  
 — *Plantaginis* 122.  
 — *Prenanthis* 123.  
 — *punctiformis* 121.  
 — *Ranunculi* 121.  
 — *rhaetica* 121.  
 — *Rubi* 29.  
 — *sambucina* 122.  
 — *Scabiosae Jaap* 122.  
 — *Schulzeri* 121.  
 — *Sparganii* 29.  
 — *Taraxaci* 29, 123.  
 — *Winteri* 121.  
*Ravenelia Breyniae* 175.  
 — *ornata* 175.  
*Rhabdostroma Rottboelliae* 208.  
*Rhabdostromella Rubi* 302.  
*Rhabdostromellina* v. Höhn. 303, 325.  
 — *Ruborum* v. Höhn. 303.  
*Rhagadolobium* 411.  
*Rhipidocarpon javanicum* 220, 406.  
*Rhizotexis* Theiß. et Syd. 140, 469.  
 — *Bauhiniarum* (P. Henn.) Theiß. et Syd. 141.  
*Rhodosticta* 374.  
*Rhopographella Reyesiana* 209.  
*Rhytisma* 316, 317, 319.  
 — *acerinum* 103, 314, 316, 317.  
 — *Aceris-laurini* 314.  
 — *Andromedae* 316, 317.  
 — *austrocaledonicum* 313.  
 — *corrugatum* 317.  
 — *Empetri* 317.  
 — *laciniatum* 317.  
 — *Lagerstroemiae* 251.  
 — *lineare* 318, 319.  
*Rhytisma maximum* 317, 321.  
 — *punctatum* 317.  
 — *rufulum* 235.  
 — *salicinum* 103, 316, 317.  
 — *Wauchii* 321.  
*Richonia* 448.  
*Riedera* 358, 359.  
 — *elaeochrysa* 358, 359.  
 — *melaxantha* 358, 359.  
*Rizalia* 463.  
*Robergea* 335, 336.  
 — *Albicedrae* 336.  
 — *unica* 335, 336.  
*Robertomyces* 446.  
*Rosellinia bunodes* 211.  
 — *Calami* 211.  
 — *Cocoës* 211.  
 — *megalosperma* 211.  
 — *Merrillii* 211.  
 — *umbilicata* 211.  
*Rutstroemia firma* 347.  
*Saccardia* 442.  
*Saccardomyces* 466.  
*Samarospora Potamogetonis* 362, 449.  
*Sarcoscypha* 354, 357.  
 — *coccinea* 354.  
 — *Polytrichi* 354.  
*Schenckiella* 423.  
*Schiffnerula* 469.  
*Schinzia Aschersoniana* 108.  
*Schistodes* Theiß. 456.  
 — *erysiphina* (P. Henn.) Theiß. 456.  
*Schizonella melanogramma* 108.  
*Schizothyrioma* v. Höhn. 297, 319.  
 — *Ptarmicae* (Desm.) v. Höhn. 297.  
*Schizothyrium* 296, 300, 431.  
 — *acerinum* 296, 298.  
 — *Aceris* 257.  
 — *Gaultheriae* 297.  
 — *perexiguum* 297.  
 — *Ptarmicae* 297.  
 — *reticulatum* 297, 367.  
*Schizoxylon Ephedrae* 336.



- Schneepia 407.  
 Scleroderma aggregata 103.  
 Sclerotinia baccarum 101.  
 Sclerotium alpinum Jaap 124.  
 — Rhinanthi 124.  
 — semen 124.  
 — speireum 298.  
 Scolecopeltis 430.  
 — Bakeri Syd. 232.  
 — Connari Syd. 232.  
 Scolecopeltopsis 430.  
 Scolionema Theiß. et Syd. 410.  
 — Palmarum (Kze.) Theiß. et Syd. 410.  
 Scorias 473.  
 Scutellum 416.  
 Scyphostroma 466.  
 Selenosporium aquaeductuum 15.  
 — coeruleum 25.  
 — pyrochrom 18.  
 Septobasidium Bakeri 170.  
 — makilingianum Syd. 170.  
 — Michelianum 170.  
 Septogloeum oxysporum 27.  
 — propinquum 27, 28.  
 — Pteridis 27.  
 — Veratri 27.  
 Septoria Berberidis 118.  
 — Chamaenerii 118.  
 — Chelidonii 118.  
 — Elymi europaei 118.  
 — Fragariae 118.  
 — heterochroa 118.  
 — Holubyi 119.  
 — Humuli 118.  
 — lablabina 260.  
 — Merrillii Syd. 260.  
 — microsora 119.  
 — orobicola 118.  
 — orthospora 118.  
 — Polygonorum 118.  
 — Primulae 119.  
 — Primulae latifoliae Jaap 118.  
 — Ribis 118.  
 — scabiosicola 119.  
 Septoria Senecionis 119.  
 — sonchifolia 260.  
 — Stachydis 119.  
 — Stellariae 118.  
 — Valerianae 119.  
 — Verbenae 119.  
 — Vincetoxici 119.  
 — Virgaureae 119.  
 Setella disseminata 179, 477.  
 Seuratia 483.  
 Seynesia 416.  
 — Araucariae 373.  
 — Ipomoeae 239.  
 — Juniperi 373.  
 Skierka Canarii 175.  
 Solenia venustula 296.  
 Sorica 483.  
 Sorosporium Paspali 178.  
 Sparassis crispa 171.  
 Spegazzinia Meliolae 268.  
 Sphaerella nebulosa 383.  
 Sphaeria Astragali 376.  
 — calostroma 363.  
 — conferta 269.  
 — contexta 378.  
 — cubicularis 335.  
 — euomphala 269.  
 — lageniformis 335.  
 — leptidea 310.  
 — uliginosa 360, 361, 362, 363.  
 Sphaerocolla aurantiaca 295.  
 Sphaerodothis Arengae 228.  
 — Merrillii 228.  
 Sphaeropezia 306, 307, 310.  
 — alpina 306, 310.  
 — Andromedae 310.  
 — difindens 307.  
 — Empetri 310.  
 — Vaccinii 310, 311.  
 Sphaerotheca 454.  
 — Epilobii 103.  
 — Humuli 103.  
 — pannosa 103.  
 Spicaria colorans 22.

- Sporomega* 319, 320.  
 — *degenerans* 319.  
*Sporonema punctiforme* 326.  
*Stagonospora compta* 118.  
 — *varians* 259.  
*Stamnaria Equiseti* 342.  
*Stenocarpella* Syd. 258.  
 — *Zeae* Syd. 258.  
*Stephanotheca* 417.  
*Stereocrea* Syd. 216.  
 — *Schizostachyi* Syd. 216.  
*Stereolachnea* v. Höhn. 353.  
 — *Echinus* v. Höhn. 353.  
*Stereum Friesii* 170.  
 — *Ostrea* 170.  
 — *rameale* 170.  
*Stictis Betulae* 321.  
 — *radiata* 336.  
 — *tenuis* 300.  
 — *valvata* 301.  
*Stictostroma* v. Höhn. 322.  
 — *leopoldinum* (Rehm) v. Höhn. 322.  
*Stigmatea* 392, 401.  
 — *Rhynchosiae* 134.  
 — *Robertiani* 105.  
 — *Rumicis* 105.  
 — *seminata* 126.  
*Stigmatodopsis* 402.  
*Stigme* Syd. 199.  
*Stigmella manilensis* 268.  
*Stilbella cinnabarina* 268.  
 — *olivacea* 293.  
*Stomatogene* 461.  
*Stomiopeltella* 432.  
*Stomiopeltis* 432.  
*Stypinella* 293.  
*Symphaster* 418.  
*Synchytrium alpinum* 99.  
 — *aureum* 98.  
 — *Taraxaci* 98.  
*Synpeltis* Syd. 221, 412.  
 — *Loranthi* Syd. 221, 412.  
*Syntaxis* 469.  
*Systremma natans* 104.  
*Tapesia Corni* 340.  
 — *fusca* 102.  
 — *Rosae* 340.  
*Taphridium rhaeticum* 100.  
 — *Umbelliferarum* 100.  
*Taphrina Alni incanae* 101.  
 — *aurea* 101.  
 — *Betulae* 100.  
 — *Crataegi* 101.  
 — *epiphylla* 100.  
 — *insititiae* 101.  
 — *maculans* 255.  
 — *polyspora* 101.  
 — *Pseudoplatani* 101.  
 — *Rostrupiana* 101.  
 — *Sadebeckii* 101.  
 — *turgida* 100.  
 — *Ulmi* 100.  
 — *Vestergreni* 100.  
*Telimena Bakeri* Syd. 228.  
*Tephrosticta* 481.  
 — *ficina* 179.  
*Teratonema* Syd. 180, 463.  
 — *corniculariiforme* (P. Henn.) Syd. 180.  
*Testudina terrestris* 361, 448.  
*Thallochaete* 419.  
*Theissenula* 468.  
*Thelephora acanthacea* 171.  
*Thelidium* 308.  
*Therrya* 308, 319.  
 — *Pini* 323, 326.  
*Thrauste* 469.  
 — *affinis* Syd. 197.  
 — *Medinillae* 197.  
*Thyriascus* 433.  
*Thyriopsis halepensis* 367.  
*Thyriostroma* 305.  
*Tilletia Tritici* 75.  
*Torula herbarum* 263.  
*Trabutiella congregata* Syd. 223.  
*Trametes corrugata* 169.  
 — *gibbosa* 169.

- Trametes incana* 169.  
— *marchionica* 169.  
— *paleacea* 169.  
*Traversoa dothiorelloides* 257.  
— *excipuloides* 257.  
*Tremella encephala* 294.  
— *fimetaria* 293.  
— *fragiformis* 293.  
— *moriformis* 321.  
*Treubiomyces* 478.  
*Trichia contorta* 98.  
— *favoginea* 98.  
*Trichopeltella* 426.  
*Trichopeltina* 426.  
*Trichopeltis* 427.  
*Trichopeltopsis* 487.  
*Trichopeltula* 427.  
*Trichophyma* 359.  
*Trichothyriella* 488.  
*Trichothyriopsis* 488.  
*Trichothyrium* 487.  
— *orbiculare* 236.  
*Triphragmium Thwaitesii* 174.  
*Trochila* 330.  
— *Astragali* 333.  
— *commoda* 333.  
— *Craterium* 330, 331.  
— *graminis* 344.  
— *Ilicis* 331.  
— *Laurocerasi* 328, 332.  
— *petiolaris* 333.  
— *Populorum* 332.  
— *Salicis* 332, 333.  
— *Tini* 328, 332.  
— *verrucosa* 333.  
*Tromera difformis* 102.  
*Tryblidiella mindanaensis* 251.  
*Tubercularia fasciculata* 321.  
— *minor* 29.  
— *vulgaris* 124.  
*Tuberculariella Betuli* 321.  
*Tuberculina persicina* 124.  
*Tuberculostoma* 335.  
*Tubifera ferruginosa* 98.  
*Tympanopsis caelosphaerioides* 270.  
— *euomphala* 269.  
*Uleomyces* 440.  
— *parasiticus* 219.  
— *philippinensis* Syd 218.  
— *sanguineus* 219.  
*Uleopeltis* 408.  
*Uncinula* 455.  
— *Aceris* 104.  
*Unguicularia* 351.  
*Uredinopsis filicina* 115.  
*Uredo Abri* 175.  
— *Acori* 177.  
— *alpestris* 115.  
— *Arthraxonis-ciliaris* 177.  
— *Dioscoreae-alatae* 177.  
— *Erythrinae* 177.  
— *manilensis* 177.  
— *nerviseda* 172.  
— *Operculinae* 177.  
— *paspalina* Syd. 177.  
— *Premnae* 177.  
— *Vignae* 177.  
*Urnula* 354, 357.  
— *melastoma* 357.  
*Urocystis Anemones* 80, 109.  
— *sorosporioides* 109.  
— *Violae* 81.  
*Uromyces Aconiti Lycoctoni* 109.  
— *Alchimillae* 110.  
— *Anthyllidis* 109.  
— *Behenis* 110.  
— *Bidentis* 172.  
— *Caricis sempervirentis* 110.  
— *Euphorbiae-Astragali* 109.  
— *excavatus* 109.  
— *Fabae* 110.  
— *Genistae tinctoriae* 109.  
— *Geranii* 109.  
— *Hedysari obscuro* 109.  
— *linearis* 172.  
— *melosporus* 110.  
— *minor*-109.

*Uromyces Onobrychidis* 109.  
 — *Phyteumatum* 110.  
 — *Polygoni* 110.  
 — *Primulae* 110.  
 — *Rumicis* 109.  
 — *Setariae-italicae* 172.  
 — *Sojae* 172.  
 — *striolatus* 109.  
 — *Trifolii* 109.  
 — *Trifolii repentis* 109.  
 — *Valerianae* 110.  
 — *Veratri* 109.  
 — *Wedeliae* 172.  
*Urophlyctis Rübsaameni* 99.  
*Ustilaginoidea virens* 217.  
*Ustilago Arrhenatheri* 66.  
 — *Avenae* 65.  
 — *Bistortarum* 108.  
 — *dura* 66.  
 — *endotricha* 177.  
 — *flagellata* 178.  
 — *Hordei* 67.  
 — *Isachnes* 178.  
 — *Ischaemi* 178.  
 — *longissima* 69.  
 — *manilensis* 178.  
 — *marginalis* 71.  
 — *nuda* 64.  
 — *perennans* 66.  
 — *Pinguiculae* 108.  
 — *Reiliana* 178.  
 — *Scabiosae* 75, 108.  
 — *Scorzoneræ* 73.  
 — *sphaerocarpa* Syd. 145.  
 — *tonglinensis* 178.  
 — *Tragopogonis pratensis* 72.  
 — *Tritici* 108.  
 — *Vaillantii* 68, 108.  
 — *vinosa* 108.  
 — *violacea* 74, 108.  
*Ustulina vulgaris* 212.

*Valsa diatrypa* 107.  
 — *leucostoma* 107.

*Valsa melanodisca* 107.  
 — *nivea* 107.  
 — *translucens* 107.  
*Venturia* 394.  
 — *calospora* 210.  
 — *ditricha* 106.  
 — *inaequalis* 106.  
*Vermicularia breviseta* 267.  
 — *macrochaeta* 380.  
 — *Merrilliana* 267.  
*Vizella* 401.  
*Volutella Buxi* 29.  
*Vuilleminia comedens* 116.

*Weltsteinina* 446.  
*Winteria* 308.  
*Winteromyces* 466.  
*Wynnella* 354.

*Xylaria allantoidea* 213.  
 — *euglossa* 213.  
 — *grammica* 213.  
 — *Hypoxylon* 212.  
 — *obovata* 213.  
 — *plebeja* 213.  
 — *trichopoda* 213.  
 — *tuberosa* 213.  
*Xyloma* 316, 317.  
 — *acerinum* 316.  
 — *salicinum* 316.  
*Xystozukalia* 478.

*Yatesula* Syd. 237, 421..  
 — *Calami* Syd. 237, 421.  
*Yoshinagaia* 446.  
*Ypsilonia cuspidata* 261.

*Zopfia rhizophila* 362, 448.  
*Zopfiella curvata* 361, 448.  
*Zukalia* 477.  
 — *erysiphina* 456.  
*Zukaliopsis* 483.  
*Zygosporium oscheoides* 264.

Es erschienen:

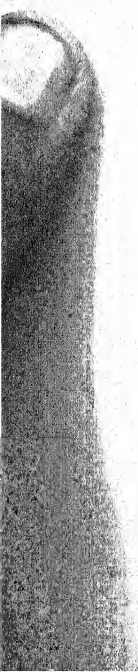
No. 1—2 (pag. 1—164) am 10. Juli 1917.

No. 3—4 (pag. 165—292) am 10. Oktober 1917.

No. 5 (pag. 293—388) am 30. November 1917.

No. 6 (pag. 389—516) am 30. April 1918.

---



# Annales Mycologici

Editi in notitiam Scientiae Mycologicae Universalis

---

Vol. XV. 1917. No. 1/2.

---

## **Fusaria autographice delineata.**

Collectio specierum et ex herbariis variis selectarum et ab auctore  
lectarum culturarumque synonymis et excludendis additis quas  
determinavit, in sectiones digessit, comparavit cum Hypocreaceis analogis praemissis  
ad methodi naturalis normas et culturae purae experientiam  
H. W. Wollenweber.

### **Vorwort.**

Exsiccate aus folgenden Museen und Herbarien sind durchgesehen: Museum botanicum Berolinense (Dahlem), Brombergense-Germaniae; Haniense-Daniae, Upsaliense-Sueciae; Herbarium: J. Lind, E. Rostrup-Daniae; E. Fries-Sueciae; Herbarium Biologicum Dahleмиense-Germaniae; Cesatium, Notarianum (Romae) et Saccardoanum-Italiae. Zum Vergleich sind herangezogen die Pilzkulturen der Association internationale des botanistes, Amsterdam, und die des Herrn C. D. Sherbakoff, Ithaca-New York (Cornell University Agric. Exp. Station Memoir 6 — 1915).

Als Grundlage der Bestimmung dienten sowohl lebende als trocken aufbewahrte reingezüchtete Arten der umfangreichen Sammlung des Verfassers.

Die Sammlung umfaßt 509 Abbildungen, welche im wesentlichen nach Exsiccaten aus obigen Herbarien hergestellt worden sind. Einer Reihe anderer Abbildungen liegen Reinkulturen der Sammlung des Verfassers sowie solche anderer Autoren und Institute zugrunde.

Es ist Wert gelegt auf eine getreue, einheitliche und übersichtliche Darstellung des mikroskopischen Befundes. Alle Zeichnungen sind mit dem Zeichenapparat nach Abbé entworfen, für die Sporen ist die tausendfache Vergrößerung zugrunde gelegt. Die Sporenausmaße sind hinzugefügt, wo irgend der Platz es gestattete. Bei der Auswahl der Sporen ist die Norm bevorzugt, deren Kriterien auf langjähriger Erfahrung mit Reinkulturen fußen. Trotzdem läßt sich die Tatsache nicht verkennen, daß durch eine andere Auswahl die Variabilität stärker hätte betont werden können, was ich vermieden habe. Aus diesem Grunde aber wird mancher die Originalexsiccate bei Zweifeln zu Rate ziehen wollen, um sich ein eigenes Urteil zu bilden. Um dies zu erleichtern, steht bei den Tafeln oben links schräg der Name des derzeitigen Eigentümers des Exsiccaten („Dahlem“ bedeutet „Museum botanicum Berolinense Dahlem“), darunter oft noch der des Voreigentümers. Die Überschrift enthält die Sammlung und den veröffentlichten Namen. Es folgen die Literatur, die oft ergänzt worden ist, darunter Substrat, Fundort und Sammler bzw. Autor. Unten steht das Ergebnis der Revision, nach welchem die Sammlung angeordnet ist, wie folgt:

## Index

generum, sectionum, subsectionum  
No. 1—67, Ascomycetes; no. 68—431, Fusaria

No.	Genera	No.	Sectiones	No.	Subsectiones
1	Neocosmospora				
2—50	Gibberella	2—4	Lisea (Sacc).		
		5—30	Lateritium †		
		31—42	Eudiscolor †	31—39	Falcisporidia †
				40—42	Fusisporidia †
		43—49	Saubinetii †		
		50	Bipedispora †		
51—54	Calonectria	51—53	Euarachnites †		
		54	Submicrocera †		
55—59	Hyponyces	55—58	Pseudomartiella Wr.		
		59	Ramulariella Wr.		
60—66	Nectria		Willkommiiotes Wr.		
67	Neonectria †				
68—431	Fusarium	68—74	Arachnites †		
		75—77	Camptospora †		
		78—109	Eupionnotes Wr.	78—84	Aquaeductuum †
				85—109	Clamydospora †
		110—111	Sporotrichiella Wr.		
		112—118	Arthrosporiella Sh.		
		119—197	Roseum Wr.		
		198—222	Gibbosum Wr.		
		223—291	Lateritium †		
		292—353	Discolor Wr.	292—304	Neesiola †
				305	Trichothecioides †
				306—352	Erumpens †
				353	Spicarioides †
		354—357	Saubinetii †		
		358—395	Elegans Wr.	358—365	Orthocera †
				366—371	Constrictum †
				372—387	Oxysporum (cyanostroma) †
				388—395	Oxysporum (pallens) †
		396—422	Martiella Wr.		
		423—428	Pseudomartiella †		
		429—431	Ventricosum Wr.		



## Species excludendae

No.	Genera	No.	Genera	No.	Genera
432—433	Fusariella	459—470	Ramularia	486—487	Libertella
434—438	Microcera	471—476	Cylindrocarpon	488—490	Myxosporium
439—448	Septogloeum	477—478	Fusidium	491	Colletotrichum
449	Cladosporium	479	Tubercularia	492—503	Gloeosporium
450—453	Cercospora	480	Volutella	504—506	Ascochyta
454—455	Ovularia	481—484	Hymenula	507	Saccharomyces
456—458	Bactridium	485	Cylindrocolla	508—509	Dubia

## Übersicht der Ergebnisse.

180 der 442 dargestellten sogenannten Fusarien sind deutlich voneinander zu unterscheidende Pilze. 69 davon scheiden aber vom Standpunkte der jetzigen Gattungsumgrenzung aus und gehören zu mindestens 20 verschiedenen Gattungen anderer Fungi imperfecti, meist Hyphomycetes, aber auch Sphaeropsidaceae und Melanconieae. Die übrigen sind zwar Fusarien, schließen aber 16 Varietäten ein. Der Rest von 95 Arten reduziert sich um mindestens 20 Arten, die als Conidienformen von Ascomyceten (*Gibberella*, *Calonectria*, *Hypomyces*, *Nectria*) nachzuweisen sind. Eine Übersicht dieser Verhältnisse geben die vorausgeschickten 67 Zeichnungen von Ascomyceten, die 29 Arten aus 6 verschiedenen Gattungen umfassen, deren eine neu ist (*Neonectria*). Die Mehrzahl dieser Ascomyceten hat in Rein- kulturen des Verfassers aus Conidien die Schlauchform entwickelt, was für viele bisher nicht gelungen war, während die übrigen die Annahme offen lassen, daß die Vergesellschaftung von Conidien und Schlauchform in ein und demselben Exsiccate eine zufällige sei. Solange nicht jeder Zweifel ausgeschlossen ist, lasse ich alle Fusarien in der Gattung bestehen, halte aber Gruppen mit bekannter Schlauchform, wie *Saubinetii*, *Lateritium*, *Arachnites*, *Pseudomartiella*, *Camptospora* gesondert, obwohl sie Übergänge zu Gruppen ohne bekannte Schlauchform aufweisen. So ergibt sich schon jetzt eine Übersicht der analogen Verhältnisse. Man vergleiche die Artenreihe bei *Gibberella* von *G. effusa* bis *G. pulicaris* mit der der Sectio *Lateritium* von *Fusarium salicis* bis *F. sarcochromum*, und man wird aus der Ähnlichkeit der Conidienformen auf die Zugehörigkeit der Schlauchform schließen können.

Aber auch wenn man die Gruppen mit bekannter Schlauchform ausschleidet, bleibt der Gattung *Fusarium* noch ein Stamm von 70 Arten erhalten. Diese sind zum größten Teil bekannt, aber nicht immer scharf umgrenzt, ein Ziel, das durch diese Zeichnungen leichter erreicht wird. Viele alte Arten konnten geklärt werden, wenn es sich herausstellte, daß dieselbe Artnummer der Exsiccate in verschiedenen Schwesterexemplaren das gleiche mikroskopische Bild aufwies. Arten dagegen mit mehr als einem Originalexsiccate von verschiedenem Befund mußten fallen gelassen

werden, wie das *Fusarium roseum* Link. Sie erklären die große Verwirrung der späteren Nomenklatur und sind verantwortlich dafür, daß die Liste der Homonyme und Synonyme dieser Sammlung recht umfangreich geworden ist. Andererseits ist dadurch eine wesentliche Vereinfachung der Systematik erzielt worden. Das Studium der Exsiccate hat neben einigen Enttäuschungen eine Reihe erfreulicher Ergebnisse gehabt und nicht die Befürchtung bewahrheitet, daß sich einwandfreie Schlüsse nicht aus Exsiccaten ziehen lassen.

An die Fusarien schließen sich 67 Excludenda an. Diese sind nicht einfach beiseite geschoben, sondern bestimmt worden bis auf wenige Ausnahmen. Sie entlasten die Gattung *Fusarium* erheblich, führen aber vorübergehend eine Belastung anderer Gattungen, wie *Ramularia*, *Cylindrocarpon*, *Gloeosporium*, *Hymenula*, herbei. Viele dieser Pilze sind in der Natur wieder aufgefunden und in Reinkultur zur Entwicklung der Schlauchform veranlaßt, die sie in Gattungen wie *Mycosphaerella*, *Nectria*, *Glomerella*, *Calloria* weist, eine Tatsache, die bereits bekannt, für einige Formen aber neu ist.

Die Besprechung der Ergebnisse muß einer besonderen Arbeit vorbehalten bleiben, die auch die Neueinteilung der Gattung *Fusarium*, einen Schlüssel und die Beschreibung der Arten enthalten wird. In dieser Arbeit wird ebenfalls die Bestimmung der Arten dieser Sammlung begründet sowie der Nachweis erbracht werden, daß 200 bis 300 Namen aus der Gattung *Fusarium* gestrichen werden müssen.

### Abbreviationes.

- Am. = Amsterdam Hollandiae: Laboratorium phytopathol. Scholten.
- B.D. = Herbarium Instituti biologici Dahlemissiensis.
- Br. = Museum botanicum Brombergense.
- C. = Herbarium Cesatianum Romae.
- D. = Museum botanicum Berolinense.
- F. = *Fusarium*.
- H. = Museum botanicum Hauniense.
- L. = Herbarium J. Lind Daniae.
- N. = Herbarium Notarisianum Romae.
- R. = Herbarium E. Rostrup Daniae.
- S. = Herbarium Saccardoanum Padovae.
- Sh. = Collectio Sherbakoff, Ithacae Amer. bor.
- U. = Museum botanicum Upsaliense Sueciae.
- Wr. = Collectio autoris.

# Collectio universalis.

ordine DIX tabularum.

No.	Index fungorum determinatorum	Substrata fungorum	Nomina revidenda in schedis herbariorum scripta	Museum collectio fungorum est
1 <sup>1)</sup> .	Neocosmospora vasinfecta Erw. Sm.	caul. Gossypii herbacei	Botryosphaeria alnicola Niessl	Wr. D. <sup>4)</sup>
2.	Gibberella acervalis (Moug.), Wr. n. n., non Sacc. <sup>2)</sup> .	ram. Alni glutinosae	Gibberella pulicaris (Fries) Sacc.	D.
3.	Gibberella acervalis (Moug.), Wr. n. n., non Sacc.	rad. Quereus	† <i>Sphaeria acervalis</i> Moug. <sup>3)</sup>	U.
4.	Gibberella acervalis (Moug.), Wr. n. n., non Sacc.	ram. Salicis capreae	Gibberella effusa Rehm	D.
5.	Gibberella effusa Rehm	ad lignum	† <i>Gibberella pulicaris</i> (Fr.) Sacc. f.	D.
6.	" " "	ram. Ulmi	ulmi	D.
7.	Gibberella baccata (Wallr.) Sacc.	caul. Artemisiae absinthii	Gibberella cyanogena (Desm.) Sacc.	B. D.
8.	" " "	ram. Citri limoni	Gibberella pulicaris (Fr.) Sacc.	D.
9.	" " "	" Laburni vulgaris	Gibbera baccata Fuck.	Wr. D.
10.	" " "	" Robiniae pseudacaciae	Sphaeria pulicaris Fries	D.
11.	" " "	cort. Sambuci nigrae		

1) Species et varietates fide dignas numeris typis crassis exscriptis exstant.

2) Species, varietates, nomina nova nominibus typis propriis exscriptis exstant.

3) † Species synonymas et excludendas certas typis obliquis exstant.

4) cf. abbreviationes praemissas.

No.	Index fungorum determinatorum	Substrata fungorum	Nomina revidenda in schedis herbariorum scripta	Museum, collectio, est
12a. } 12b. }	Gibberella baccata (Wallr.) Sacc.	ram. fl. Yuccae trecu- leanae	.	Wr.
13.	Gibberella evonymi (Fuck.) Sacc.	caul. Ampelopsidis quin- quefoliae	Gibberella pulicaris (Fries) Sacc.	D.
14.	" " " "	caul. Brassicae oleraceae	" " " "	D.
15.	" " " "	ram. Evonymi spec.	Gibberella evonymi (Fuck.) Sacc.	D.
16.	" " " "	" Piri mali	Gibberella Saubinetii (Mont.) Sacc.	B.D.
17.	" " " "	" Robiniae pseudacaciae	Botryosphaeria baccata	D.
18.	" " " "	ad. lignum	Gibberella Saubinetii (Dur. et. Mont.) Sacc. forma lignicola	D.
19.	Gibberella moricola (Ces. et. Not.) Sacc.	ram. Mori albae	+ Botryosphaeria moricola Ces. et. Not.	U.
20.	" " " "	" " " "		D.
21.	" " " "	" " nigrae var. pendulae		Wr.
22.	" " " "	ram. Mori nigrae		Wr.
23.	Gibberella juniperi (Desm. sub. var.) Wr. n. n.	" Forsythiae suspen- sae	Gibberella pulicaris (Fr.) Sacc.	Br.
24.	Gibberella juniperi (Desm. sub. var.) Wr. n. n.	ram. Juniperi virginia- nae	Sphaeria acervalis Moug. var. juni- peri	U.
25.	Gibberella juniperi (Desm. sub. var.) Wr. n. n.	ram. Meliae azedarachis	Gibberella cyanogena (Desm.) Sacc.	D.
26.	Gibberella juniperi (Desm. sub. var.) Wr. n. n.	" Sambuci nigrae		Wr.
27.	Gibberella pulicaris (Fr.) Sacc.	trunc. Corni sanguineae	+ Calonectria Rehmiana Kirschst.	D.

Fusaria autographice delineata.

28.	Gibberella pulicaris (Fr.) Sacc.	trunc. Evonymi japonici	† <i>Gibberella pulicaris</i> (Fr.) Sacc. f.	D.
29.	" " " "	ram. Sambuci nigrae		B.D.
30.	" " " "	" Sarothamni scoparii		D.
31.	Gibberella cyanogena (Desm.) Sacc.	trunc. Brassicae	Sphaeria cyanogena Desm.	D.
32.	" " " "	caul. " "	" " "	U.
33.	" " " "	trunc. " "	Gibbera Saubinetii Mont.	D.
34.	" " " "	caul. Brassicae oleraceae		D.
35.	" " " "	caul. Crambes maritima	Nectria pulicaris Tul.	D.
36.	" " " "	ram. Sambuci nigrae	" " Fries	D.
37.	Gibberella cantarensis P. Henn.	ad. ram. indeterminat.	Gibberella cantarensis P. Henn.	D.
38.	Gibberella subtropica (Rehm) Wr. n. n.	caul. plantae ignotae	† <i>Gibberella pulicaris</i> (Fr.) Sacc. v. <i>subtropica</i> Rehm	D.
39.	Gibberella cyanea (Sollm.) Wr. n. n.	rad. Robiniae pseudacaciae	† <i>Gibberella pulicaris</i> (Fr.) <i>robiniae</i>	D.
40.	Gibberella heterochroma Wr. n. sp.	caul. Artemisiae absinthii	Gibbera Saubinetii Fuck. (?)	D.
41.	" " " "	fol. Calami spec.	<i>Gibberella Saubinetii</i> (Mont.) Sacc. f. <i>calami</i>	D.
42.	" " " "	caul. Cheiranthi Cheiri	Gibberella Saubinetii (Mont.) Sacc.	B.D.
43.	Gibberella Saubinetii (Mont.) Sacc.	eulm. Glyceriae aquatica	" " "	D.
44.	" " " "	caryops. et glum. Tritici speltae	† <i>Gibberella tritici</i> P. Hennings	D.
45.	" " " "	caryops. Tritici vulgaris		Wr.
46.	" " " "	caul. Zeae maydis	Gibbera pulicaris Fr. f. <i>zeae maydis</i>	D.
47.	Gibberella flacca (Wallr.) Sacc.	" Phytolaccae decandrae	† <i>Botryosphæria dispersa</i> Not.	U.
48.	" " " "	vites Solani dulcamarae		D.

No.	Index fungorum determinatorum	Substrata fungorum	Nomina revidenda in schedis herbariorum scripta	Museum, collectio, cui fungus est
49.	Gibberella flacca (Wallr.) Sacc.	baccis putridis Solani tuberosi		Wr.
50.	Gibberella tropicalis Rehm	fol. Olyrae micranthae	Gibberella tropicalis R.	D.
51.	Calonectria graminicola (Berk. et Brme.) Wr.	" Secalis cerealis		Wr.
52.	" " " " "	caryops. Secalis cerealis		Wr.
53.	" " " " "	in germinibus subviviis		Wr.
		Tritici		
54.	Calonectria massariae (Pass.) Sacc.	ram. Aceris campestris	† Nectria massariae Pass.	D.
55.	Hypomyces cancri (Rutg.) Wr.	caul. Cannabis sativae		Wr.
56.	Hypomyces ipomoeae (Hals.) Wr.	rad. Ipomoeae batatas	Nectria ipomoeae Hals.	Wr.
57.	Hypomyces leptosphaeriae (Niessl) Wr. n. n.	caul. Urticae dioicae	Nectria leptosphaeriae Niessl	D.
58.	Hypomyces leptosphaeriae (Niessl) Wr. n. n.	" " "	† Fusarium sphaeriae Fuck.	D.
59.	Hypomyces rubi (Osterw.) Wr.	rad. Rubi Idaei	† Nectria rubi Osterw.	Am.
60.	Nectria cucurbitula (Tode) Fr.	cort. Coniferarum	Nectria cucurbitula (Tode) Fr.	D.
61.	" sanguinea (Sibth.) Fr.	lignum Laburni vulgaris		Wr.
62.	" coccinea (Pers.) Fr.	trunc. Fagi silvaticae		Wr.
63.	" ditissima Tul.	ram. Fagi silvaticae		Wr.
64.	" galligena Bres.	" Piri mali		Wr.
65.	" " "	gallos Salicis purpureae	Nectria galligena Bres.	H.
66.	" Jungneri P. Henn.	trunc. arboris ignotae	† Fusarium Victoriae P. Henn.	D.
67.	Neonectria ramulariae Wr. n. sp.	vitices Rubi fruticosi		Wr.

68.	Fusarium Kühnii (Fuck.) Sacc.	lich. Aesculi hippocastani L. cortice	F. (Fusisporium) Kühnii (Fuck.) Sacc.	S.
69.	" " " "	lich. Populi pyramidalis	† <i>Fusisporium Kühnii</i> Fuck.	D.
70.	" " " "	cort. Ulmi campestris		Wr.
71.	Fusarium minimum Fuckel.	fol. segretum	Fusarium oxysporum Cesati	C.
72.	" " " "	" graminum	Fusarium minimum Fekl.	D.
73.	" " " "	glum. Triticum duri	Fusarium tritici (Liebm. ?) Eriks.	S.
74.	" " " "	fol. Secalis cerealis	Fusarium nivale (Fries)	L.
75.	Fusarium Magnusianum Allesch.	ram. Salicis incanae	Fusarium Magnusianum Allesch.	L.
76.	Fusarium cavispermum Corda	cort. Fagi	socia Nectria episphaeria (Tode) Fr.	Br.
77.	" " " "	" Piceae excelsae	socia Nectria cucurbitula (Tode) Fr.	Br.
78.	Fusarium aquaeductuum Lagh. non Radlk. et Rabh.	aquaeductibus metallicis	loc. classico legi	Wr.
79.	Fusarium aquaeductuum Lagh. non Radlk. et Rabh.	in rivo „Innerste“		Wr.
80.	Fusarium aquaeductuum Lagh. non Radlk. et Rabh.	" " „Mleczna“		Wr.
81.	Fusarium aquaeductuum Lagh. var. pusillum Wr. n. v.	in aquis limosis		Wr.
82.	Fusarium aquaeductuum Lagh. var. volutum Wr. n. v.	in aquaeductibus?	Fusarium aquaeductuum Radlk. et Rabh.	Am.
83.	Fusarium stromaticola P. Henn.	cort. Betulae	Fusarium stromaticola P. Henn.	L.
84.	" " " "	" cujusdam arboris	† <i>Fusarium pyrochroum</i> Desm. var. <i>diatrypelicola</i>	D.
85.	Fusarium dimerum Penz.	caul. Baptisiae tinctoriae	† <i>Fusarium baptisiae</i> P. Henn.	D.
86.	" " " "	rad. Betae vulgaris	Pionnotes betae (Desm.) Sacc.	U.
87.	" " " "	legum. Leguminosarum	Fusarium dimerum Penz.	U.

No.	Index fungorum determinatorum	Substrata fungorum	Nomina revidentia in schedis herbariorum scripta	Museum, collectio, aut fungos est
88.	<i>Fusarium dimerum</i> Penz.	in <i>Phragmitis communis</i> caespit. <i>Ustilaginis grandis</i>	<i>Fusarium ustilaginis</i> Rostrup	L.
89.	" " "	tub. <i>Solani tuberosi</i>		Sh.
90.	<i>Fusarium dimerum</i> Penz var. <i>majusculum</i> Wr. n. v.	caul. <i>Althaeae roseae</i>	<i>Fusarium dimerum</i> Penz.	Wr.
91.	<i>Fusarium dimerum</i> Penz. var. <i>majusculum</i> Wr. n. v.	epic. <i>Cucurbitae</i>	<i>Fusarium roseum</i> Link.	S.
92.	<i>Fusarium merismoides</i> Corda	cort. <i>Acerispseudoplatani</i>		Wr.
93.	" " "	" <i>Aesculi hippocastani</i>		Wr.
94.	" " "	caul. <i>Rusci aculeati</i>	† <i>Fusarium roseum</i> L. var. <i>rusci</i> Sacc.	S.
95.	" " "	tub. <i>Solani tuberosi</i>	† " <i>udum</i> (Berk.) Wr. var. <i>solani</i> Sherb.	Sh.
96.	" " "	cort. <i>Ulmī campestris</i>		Wr.
97.	" " "	ad testas floribus consitas	<i>Fusarium merismoides</i>	D.
98.	<i>Fusarium betae</i> (Desm.) Sacc.	caul. <i>Althaeae roseae</i>		Wr.
99.	" " "	rad. <i>Betae rubrae</i>	† <i>Fusisporium betae</i> Desm.	S.
100.	" " "	" " "	† " " "	D.
101.	" " "	" <i>Betae vulgaris</i>	<i>Pionnotes betae</i> (Desm.) Sacc.	D.
102.	" " "	" <i>Dahliae variabilis</i>	<i>Fusarium rhizophylum</i> Cda.	C.
103.	" " "	" <i>Hellebori foetidi</i>		Wr.
104.	" " "	tub. <i>Solani tuberosi</i>		Wr.
105.	" " "	bulb. <i>Tulipae</i>		Wr.



106.	Fusarium udum (Berk.) Wr.	rad. Dahliae variabilis	† <i>Fusisporium georginae</i> Kl.	C.
107.	" " " "	tub. Solani tuberosi	Fusisporium roseolum Steph.	S.
108.	" " " "	sem. Tritici vulgaris		Wr.
109.	" " " "	caul. Zeae maydis		Wr.
110.	Fusarium poae (Peck) Wr.	spica Tritici vulgaris (solia Ustilagine tritici)		Wr.
111.	Fusarium sporotrichioides Sherb.	tub. Solani tuberosi	Fusarium sporotrichioides Sherb.	Sh.
112.	Fusarium semitectum Berk. et Rav.	fruct. Musae paradisicae		Wr.
113.	Fusarium incarnatum (Rob.) Sacc.	caul. Calystegiae	† <i>Fusarium roseum</i> L. var. <i>calystegiae</i> Sacc.	S.
114.	" " " "	epic. fruct. Cucurbitae peponis	† <i>Fusarium oxysporum</i> * <i>aurantiacum</i> Sacc. (non Corda)	S.
115.	" " " "	rad. Ipomoeae batatas		Wr.
116.	" " " "	ram. Phytolaccae de- candrae	† <i>Fusarium pallido-roseum</i> Cooke	S.
117.	Fusarium roseo-bullatum (Sherb.) Wr. n. n.	tub. Solani tuberosi	† <i>Fusarium bullatum</i> var. <i>roseum</i> Sherb.	S.
118.	Fusarium diversisporum Sherb.	cort. Caricae papayae		Wr.
119.	Fusarium reticulatum Mont.	fol. Ampelodesmae te- naxis	† <i>Fusarium ampelodesmi</i> Fautr. et Roum.	U.
120.	" " " "	rad. Betae vulgaris	socio n. 429	D.
121.	" " " "	caul. Cucumeris melonis	Fusarium oxysporum Schlecht.	L.
122.	Fusarium tricinctum (Cda.) Sacc.	flor. Cirsii arvensis		Wr.
123.	" " " "	spica Secalis cerealis	Fusarium heterosporum Nees	S.
124.	" " " "	ram. Styracis japonicae	Pionnotes Biasoletiana	D.
125.	" " " "	culm. Zeae maydis	Fusarium roseum Link	D.
126.	" " " "	ster. Cervi		Wr.

No.	Index fungorum determinatorum	Substrata fungorum	Nomina revidenda in schedis herbariorum scripta	Museum, collectio, fungus est
127.	<i>Fusarium gramineum</i> Corda	ram. Alni glutinosae	<i>Fusarium aquaeductuum</i> Lagh.	Wr.
128.	" "	cort. Betulae	† <i>Fusarium corallinum</i> Sacc.	D.
129.	" "	spica Cynodontis dactyli		C.
130.	" "	calyx Dianthi caryo- phylli		Wr.
131.	" "	trunc. ad fagineos	<i>Fusarium sanguineum</i> Fr.	D.
132.	" "	fruct. Paspali	† <i>Fusarium paspali</i> P. Henn.	D.
133.	" "	fol. Platantherae bifoliae var. robustae	† <i>Fusarium Seemenianum</i> P. Henn.	D.
134.	" "	fol. Platantherae bifoliae	† <i>Fusoma rubrum</i> Lindau	D.
135.	" "	ram. Salicis capreae	<i>Fusarium roseum</i> Link	D.
136.	" "	far. Tritici speltae	† <i>Fusarium aleurinum</i> E. et E.	S.
137.	" "	culm. Zeae maydis	<i>Fusisp. graminum</i> Ces.	D.
138.	" "	in caule quodam	† <i>Fusisporium roseum</i> Link	D.
139.	" "	in limo calce zucaraque admixto	† <i>Fusarium limosum</i> Rostr.	H.
140.	" "	aqua sordida		Wr.
141.	" "	terra stercorata	† <i>Fusarium stercoris</i> Fuck.	D.
142.	<i>Fusarium herbarum</i> (Corda) Fries	amenta Alni glutinosae	<i>Fusarium amentis</i> Rostr.	L.
143.	" "	culm. Arundinis (in Usti- lagine)	<i>Fusarium ustilaginis</i> Rostr.	L.
144.	" "	caul. Asparagi officinalis	† <i>Fusarium subviolaceum</i> Roum. et Fautr.	U.

145.	"	"	caul. Brassicae spec.	Fusarium herbarum (Cda.) Fr.	S.
146.	"	"	caul. Brassicae oleraceae var. capitatae	forma junior indurata	Wr.
147.	"	"	caul. Conii maculati	† <i>Fusarium herbarum</i> (Cda.) Fr. var. <i>conii maculati</i>	D.
148.	"	"	fol. Lathyrj silvestris	† <i>Fusoma Fourchii</i> Syd.	D.
149.	"	"	ram. Mori nigrae v. pendulae		Wr.
150.	"	"	carlops. Paspali digitati	† <i>Fusarium heterosporum</i> f. <i>paspali</i>	S.
151.	"	"	fruct. Piri communis	<i>Fusarium pinum</i> (Fr.) Rostr.	R.
152.	"	"	" " mali	† <i>Fusarium putrefaciens</i> Ostrw.	Wr.
153.	"	"	cort. Robiniae pseudacaciae	† <i>Fusarium lateritium</i> Nees var. <i>Tulasneanum</i> Sacc.	S.
154.	"	"	fol. Rubi (in Phragmidio)	† <i>Fusarium uredinicolum</i> Muell.	D.
155.	"	"	carlops. Secalis cerealis		Wr.
156.	"	"	caul. Solani tuberosi	† <i>Fusarium melachroum</i> App. et Wr. var. <i>minus</i> Sherb.	Sh.
157.	"	"	glum. Sorghi vulgaris	† <i>Fusarium sorghi</i> P. Henn.	D.
158.	"	"	sem. Tritici vulgaris	† <i>Fusarium melachroum</i> App. et Wr.	Wr.
159.	"	"	culm. Zeae maydis	<i>Fusisporium rimosum</i> Peck	S.
160.	"	"	stercore Equi	<i>Fusarium stercoris</i> Fuck.	D.
161.	"	"	corpore Cicadae	† <i>Fusarium Speiseri</i> Lindau	D.
162.	"	"	legum. Derridis	† <i>Fusarium derridis</i> P. Henn.	D.
163.	"	"	" Phascoli	<i>Fusarium oxysporum</i> Schlecht.	D.
164.	"	"	ram. Rubi Idaei		Wr.
165.	"	"	tub. Solani tuberosi	<i>Fusarium sanguineum</i> Sherb. non Fr.	Sh.

No.	Index fungorum determinatorum	Substrata fungorum	Nomina revidenda in schedis herbariorum in scripta	Museum, collectio, aut fungus est
166.	<i>Fusarium acuminatum</i> Ell. et Ev. em. Wr.	fruct. Aesculi hippo- castani		Wr.
167.	"	fol. Aloarum	† <i>Fusidium aloës</i> Kalch. et. Cke.	D.
168.	"	rad. Ipomoeae batatas		Wr.
169.	"	fol. Myrtacearum	Microcera coccophila Desm.	D.
170.	"	caul. Solani tuberosi		Wr.
171.	<i>Fusarium succisae</i> (Schr.) Sacc.	tub. Solani tuberosi		Wr.
172.	"	"	† <i>Fusarium sanguineum</i> var. <i>pallidius</i> Sherb.	Sh.
173.	"	coroll. Succisae praten- sis	† <i>Fusisporium succisae</i> Schroet.	S.
174.	<i>Fusarium arcuatum</i> Berk. et. Curt.	cort. Piri mali	<i>Fusarium arcuatum</i> Berk. et. Curt.	U.
175.	"	ram. Salicis spec.		Wr.
176.	<i>Fusarium anthophilum</i> (A.Br.) Wr.n.n.	inflor. Althaeae roseae		Wr.
177.	"	coroll. Succisae praten- sis	† <i>Fusisporium anthophilum</i> A. Br.	C.
178.	<i>Fusarium viticola</i> Thüm.	caul. Brassicae oleraceae	<i>Selenosporium brassicae</i> Thüm.	D.
179.	"	ram. Polygalae myrtifo- liae	† <i>Fusarium sariochroum</i> forma <i>poly- galae myrtifoliae</i> P. Henn.	D.
180.	"	ram. Rutae graveolentis	<i>Fusarium rutaecolum</i> Fautr. et Roum.	U.
181.	"	cort. Vitis viniferae	<i>Fusarium Biasolettianum</i> Cda. pr. p.	D.
182.	"	trunc. Vitis viniferae	<i>Fusisporium Biasolettianum</i> Fries	C.
183.	"	sarin. Vitis viniferae		Wr.
184.	"	trunc. arboris ignotae	Pionnotes Biasolettiana	D.

185.	"	"	"	in aquaeductibus	Selenosporium aquaeductum Radl. et Rabh.	D.
186.	"	"	"	culm. Avenae sativae		L.
187.	Fusarium avenaceum (Fries) Sacc.	"	"	fol. Cyperacearum	† Fusarium Gaudetroyanum Sacc.	S.
188.	"	"	"	ram. Fagi silvaticae		Wr.
189.	"	"	"	" Laburni vulgaris		Wr.
190.	"	"	"	" Salicis spec.		Wr.
191.	"	"	"	tub. Solani tuberosi	† Fusarium subulatum App. et Wr.	Sh.
192.	"	"	"	"	† Fusarium lucidum Sherb.	Wr.
193.	"	"	"	sem. Tritici vulgaris		Wr.
194.	"	"	"	culm. Zeae (in Ustilagine)		Wr.
195.	Fusarium Detonianum Sacc.	"	"	caul. Brassicae oleraceae		Wr.
196.	"	"	"	fol. Camelliae theae (in Coccide)	† Fusarium coccidicola P. Henn.	D.
197.	Fusarium samoense Gehrm.			cort. Theobromae Cacao	Fusarium samoense Gehrm.	B. D.
198.	Fusarium chenopodium (Thüm.) Sacc.			in flor. Atriplexis		Wr.
199.	"	"	"	caul. Chenopodii albi	† Fusisporium chenopodium Thüm.	D.
200.	"	"	"	"	† Fusisporium chenopodium Thüm.	N.
201.	"	"	"	" Solani tuberosi		Wr.
202.	Fusarium ossicolum (Berk. et Curt.) Sacc.	"	"	ad ossa bovina	† Fusisporium ossicola Berk. et Curt.	U.
203.	"	"	"	caul. Clematidis vitalbae		Wr.
204.	"	"	"	cort. Cucumeris melonis	Fusisporium aurantiacum	S.
205.	"	"	"	fruct. "		Wr.
206.	"	"	"	tub. Solani tuberosi	† Fusarium falcatum var. fuscum Sherb.	Sh.
207.	"	"	"	fol. Typhae latifoliae	† Fusarium mucronatum Fautrey in herb.	U.
208.	Fusarium falcatum App. et Wr.	"	"	caul. Pisi sativi	Fusarium falcatum App. et Wr.	Wr.
209.	Fusarium bullatum Sherbakoff	"	"	tub. Solani tuberosi	Fusarium bullatum Sherb.	Sh.
210.	Fusarium equiseti (Corda) Sacc.	"	"	caul. et fol. Equiseti spec.		Wr.

No.	Index fungorum determinatorum	Substrata fungorum	Nomina revidentia in schedis herbariorum scripta	Museum, collectio, cui fungus est
211.	<i>Fusarium equiseti</i> (Corda) Sacc.	ram. Sambuci nigrae		Wr.
212.	<i>Fusarium scirpi</i> Lamb. et Fautr.	caul. Lupini lutei		Wr.
213.	" " " " "	" Phaseoli vulgaris		Wr.
214.	" " " " "	calyx Scirpi lacustris		U.
215.	" " " " "	caul. Solani nigri	<i>Fusarium roseum</i> Link f. solani nigri	N.
216.	" " " " "	" " tuberosi		Wr.
217.	" " " " "	culin. Triticis vulgaris		Wr.
218.	<i>Fusarium sclerotium</i> Wr.	fruct. Solani lycopersici		Wr.
219.	<i>Fusarium caudatum</i> Wr. v. solani Sherb.	tub. Solani tuberosi	<i>Fusarium caudatum</i> Wr. v. solani Sherb.	Sh.
220.	<i>Fusarium filliferum</i> (Preuss) Wr. n. n.	caul. " "		Wr.
221.	" " " " "	fol. Tussilaginis farfarae	† <i>Fusisporium incarnatum</i> forma	C.
222.	" " " " "	ram. Yuccae treculeanae		Wr.
223.	<i>Fusarium larvarum</i> Tuck.	chrysal. et larvis insectorum	<i>Fusarium larvarum</i> Fuck.	S.
224.	" " " " "	cort. Lauri nobilis	socia <i>Microcera coccophila</i>	C.
225.	" " " " "	ram. Tiliae platyphylae	<i>Microcera curta</i> Sacc.	D.
226.	" " " " "	ad fenestras sordidas	<i>Fusarium merismoides</i> Cda.	D.
227.	<i>Fusarium uncinatum</i> Wr. n. sp.	caul. Cajani indici		Wr.
228.	<i>Fusarium salicis</i> Fuck.	legum. Acaciae	† <i>Fusisporium leguminum</i> Cke.	C.
229.	" " " " "	fol. Buxi balearicae	† <i>Fusarium roseum</i> f. buxi	C.
230.	" " " " "	ram. Coluteae arborescentis	<i>Fusarium sarcochroum</i> Desm.	D.
231.	" " " " "	ram. Evonymi Bungeanae	† <i>Fusarium evonymi</i> Syd.	D.

232.	"	"	"	"	japonici	† <i>Fusarium evonymi japonici</i> P. Henn.	D.
233.	"	"	"	"	" Fici caricae		Wr.
234.	"	"	"	"	caud. Hibisci syriaci	<i>Fusarium roseum</i> L. forma <i>erumpens</i>	C.
235.	"	"	"	"	nuc. Juglandis nigrae		Wr.
236.	"	"	"	"	epic. nucis	<i>Fusarium nucicolum</i> Karst. et Har.	U.
237.	"	"	"	"	ram. Laburni vulgaris		Wr.
238.	"	"	"	"	" Macluræ auran- tiacæ	<i>Fusarium sarcochroum</i> (Desm.)	D.
239.	"	"	"	"	caul. Phytolaccae decan- drae	† <i>Fusarium insidiosum</i> Roum.	C.
240.	"	"	"	"	ram. Robiniae pseudacac- ciæ		Wr.
241.	"	"	"	"	ram. Rubi Idaei		L.
242.	"	"	"	"	" Salicis capreae		Wr.
243.	"	"	"	"	" " purpureae		R.
244.	"	"	"	"	" " incanae	socia <i>Nectria Magnusi</i> ana	D.
245.	"	"	"	"	" Solani dulcamarae	† <i>Fusarium roseum</i> v. <i>dulcamarae</i>	S.
246.	"	"	"	"	caul. Solani tuberosi		Wr.
247.	"	"	"	"	ram. Sophoræ japonicæ	† <i>Fusarium sophoræ</i> All.	D.
248.	"	"	"	"	trunc. Ulmi	<i>Fusisporium ebulliens</i>	C.
249.	"	"	"	"	fruct. Vincetoxici offic.	† <i>Fusarium asclepiadeum</i> Fautr.	U.
250.	"	"	"	"	ram. Vitis viniferae	† <i>Fusisporium Zavianum</i> Sacc.	S.
251.	"	"	"	"	cort. Populi albae		Wr.
	Fusarium salicis Fuck. var. pallens						
	Wr. n. var.						
252.	Fusarium lateritium Nees				trunc. Erythrinae cristae- galli	† <i>Fusarium riniola</i> Sacc.	S.
253.	"	"	"	"	caud. Hibisci syriaci	† <i>Fusarium roseum</i> Lk. forma <i>erumpens</i>	D.
254.	"	"	"	"	caul. " "	† <i>Fusarium roseum</i> Lk. forma <i>erumpens</i>	D.

No.	Index fungorum determinatorum	Substrata fungorum	Nomina revidenda in schedis herbariorum scripta	Museum, collectio, auctus
255.	<i>Fusarium lateritium</i> Nees	ram. Laburni vulgaris	† <i>Fusisporium azedarachinum</i> Thüm.	Wr.
256.	" "	fruct. Meliae azedarachis		C.
257.	" "	ram. " "		Wr.
258.	" "	" Phytolaccae dioicae		Wr.
259.	" "	" Robiniae	<i>Fusarium lateritium</i> Nees	D.
260.	" "	" fl. Yuccae trecul- leanae		Wr.
261.	" "	ram. Zizyphi volubilis	† <i>Fusarium Alberti</i> Roum.	C.
262.	" "	" Zizyphi sinensis	† <i>Fusarium zizyphinum</i> Passer.	C.
263.	<i>Fusarium pyrochroum</i> (Desm.) Sacc.	" Buxi	<i>Fusarium lateritium</i> Nees	C.
264.	" "	caul. Callistephi sinensis		Wr.
265.	" "	fruct. Citri spec.	† <i>Fusarium roseum</i> Lk. f. <i>limonis</i>	S.
266.	" "	ram. Evonymi japonici		Wr.
267.	" "	legum. Laburni vulgaris		Wr.
268.	" "	caul. Phaseoli multiflori		Wr.
269.	" "	fruct. Piri communis	† <i>Fusarium piri</i> (Fr.) Sacc.	S.
270.	" "	ram. Robiniae pseudacaciae		Wr.
271.	" "	ram. Sambuci nigrae	<i>Selenosporium pyrochroum</i> Desm.	C.
272.	" "	" "	" "	U.
273.	" "	" "	" "	D.
274.	" "	ram. Sambuci racemosae	<i>Fusarium sambucinum</i> Fuck.	Wr.
275.	" "	tub. Solani tuberosi		Wr.



276.	"	"	"	ram. Wistariae sinensis	Fusarium sarcochroum Desm.	D.
277.	Fusarium urticearum (Cda.) Sacc.	"	"	" Mori albae	Fusarium lateritium Nees.	B. D.
278.	"	"	"	"		Wr.
279.	"	"	"	" nigrae		D.
280.	"	"	"	"		Wr.
281.	Fusarium fructigenum Fries	"	"	fruct. Cydoniae	† <i>Fusarium cydoniarum</i> Roum.	U.
282.	"	"	"	ram. Piri mali		Wr.
283.	"	"	"	fruct. Rosae inermis	Fusarium fructigenum Fr.	R.
284.	"	"	"	ram. Sambuci nigrae		Wr.
285.	"	"	"	fol. Taxi baccatae		Wr.
286.	Fusarium fructigenum Fr. var. majus Wr. n. v.	"	"	" Sambuci nigrae		Wr.
287.	Fusarium sarcochroum (Desm.) Sacc.	"	"	" Laburni vulgaris		Wr.
288.	"	"	"	cort. Platani	Fusarium sarcochroum	S.
289.	"	"	"	legum. Sarothamni scoparii		Wr.
290.	"	"	"	ram. Ulicis europaei		Wr.
291.	Fusarium robiniae Passer.	"	"	" Robiniae pseudacaciae		Wr.
292.	Fusarium lolii (W. G. Sm.) Sacc.	"	"	caryops. Heleocharidis palustris	† <i>Fusarium heleocharidis</i> Rostr.	S.
293.	"	"	"	caryops. Lolii perennis		Wr.
294.	"	"	"	"	Fusarium heterosporum N.	B. D.
295.	"	"	"	caryops. Molinia coeruleae	Fusarium lolii (W. G. Sm.)	B. D.
296.	Fusarium paspalicola P. Henn.	"	"	leae		Wr.
				caryops. Agropyri repentis		
297.	"	"	"	caryops. Lolii perennis	Fusarium heterosporum N.	U.

No.	Index fungorum, determinatorum	Substrata fungorum	Nomina revidenda in schedis herbariorum scripta	Museum colle- ctio- nis fungorum
298.	<i>Fusarium paspalicola</i> P. Henn.	caryops. Panic maximi	<i>Fusarium heterosporum</i> N.	D.
299.	" "	fruct. Paspali spec.	<i>Fusarium paspalicola</i> P. Henn.	D.
300.	<i>Fusarium heterosporum</i> Nees	caryops. Glyceriae fluidantis	<i>Fusarium heterosporum</i> N.	D.
301.	" "	caryops. Lolii perennis	<i>Fusarium heterosporum</i>	D.
302.	" "	" Bromi, Lolii, Hordei		Wr.
303.	" "	caryops. Lolii et Poae		D.
304.	" "	" Poae annuae	† <i>Atractodes graminum</i>	L.
305.	<i>Fusarium trichothecioides</i> Wr.	tub. Solani tuberosi	† <i>Fusarium heterosporum</i> f. poae	Wr.
306.	<i>Fusarium congoense</i> Wr. n. sp.	caryops. Bromi Willdenowii	<i>Fusarium heterosporum</i>	D.
307.	" "	caryops. Bromi Willdenowii		Wr.
308.	<i>Fusarium flocciferum</i> Cda.	rad. Ipomoeae batatas	<i>Fusarium tuborum</i> Cke.	S.
309.	" "	caul. Lupini lutei		Wr.
310.	" "	fruct. Rosae spec.		Wr.
311.	<i>Fusarium sambucinum</i> Fuck.	caul. Malvacearum	† <i>Fusarium roseum</i> Link	D.
312.	" "	fruct. Cucurbitae peponis	? <i>Fusarium oxysporum</i> Schl.	Wr.
313.	" "	caul. Daturae Tatulae	† <i>Fusarium granulare</i> Kalchbr.	D.
314.	" "	ram. Laburni vulgaris		Wr.
315.	" "	cort. Robiniae pseudacaciae		Wr.

316.	"	"	ram. Sambuci nigrae	Fusarium sambucinum Fuck.	D.
317.	"	"	"	"	Wr.
318.	"	"	caul. Solani dulcamarae	Fusarium lateritium Nees	D.
319.	"	"	" tuberosi	Fusarium discolor App. et Wr.	Wr.
320.	"	"	tub. " "	† <i>Fusarium discolor v. triseptatum</i> Sherb.	Sh.
321.	Fusarium sambucinum var. coeruleum Wr. n. v.	"	ram. Sambuci nigrae	"	Wr.
322.	Fusarium subcarneum Cronan	"	" Ulicis europaei	Fusarium subcarneum Cronan	C.
323.	"	"	" " "	"	Wr.
324.	Fusarium polymorphum Matr.	"	caul. Zeae maydis	"	Wr.
325.	Fusarium polymorphum var. pallens Wr. n. v.	"	cort. Betulae albae	"	Wr.
326.	Fusarium subpallidum Sherb.	"	tub. Solani tuberosi	Fusarium subpallidum Sherb.	Sh.
327.	Fusarium sulphureum Schlecht.	"	ram. Sambuci nigrae	"	Wr.
328.	"	"	tub. Solani tuberosi	† <i>Fusarium discolor v. sulphureum</i> App. et Wr.	Wr.
329.	"	"	terra humosa	† <i>Fusarium genevense</i> Dasz.	Am.
330.	Fusarium culmorum (W. G. Sm.) Sacc.	"	spica Andropogonis Ischaemi	Fusarium graminearum Schwabe	D.
331.	"	"	caul. Callistephi chinensis	"	Wr.
332.	"	"	fruct. Cucurbitae peponis	Fusisporium aurantiacum Lk.	D.
333.	"	"	" spec.	† <i>Fusarium versicolor</i> Sacc.	S.
334.	"	"	fol. Cymbidii	† <i>Fusarium heidelbergense</i> Sacc.	S.
335.	"	"	Hordei, Triticis, Zeae	Fusarium avenaceum Fries	R.
336.	"	"	tub. Solani tuberosi	† <i>Fusarium rubiginosum</i> App. et Wr.	Wr.
337.	"	"	fol. Typhae latifoliae	† <i>Fusarium mucronatum</i> Fautr.	U.

No.	Index fungorum determinatorum	Substrata fungorum	Nomina revidenda in schedis herbariorum scripta	Museum collectio est
338.	<i>Fusarium stictoides</i> Mont.	ram. fl. Agaves Franco- sini		Wr.
339.	" "	petiolos Meliae azeda- rachis	† <i>Fusarium Mollerianum</i> Thüm.	D.
340.	<i>Fusarium cerealis</i> (Cke.) Sacc.	ram. Buxi sempervirentis	<i>Fusarium Fuckeli</i> Sacc.	U.
341.	" "	fruct. Piri mali		Wr.
342.	" "	culm. Zeae maydis	<i>Fusarium cerealis</i> (Cke.) Sacc.	R.
343.	<i>Fusarium clematidis</i> Roll. et Fautr.	caul. Clematidis vitalbae	<i>Fusarium clematidis</i> Roll. et Fautr.	U.
344.	<i>Fusarium pallens</i> (Nees) Link	cort. Acaciae horridae	† <i>Fusisporium coccinellum</i> Kalchbr.	C.
345.	" "	ram. Baccharidis dra- cumculifoliae	† <i>Fusarium baccharidicola</i> P. Henn.	D.
346.	" "	cort. Lauri	<i>Microcera coccophila</i> Desm.	D.
347.	" "	" " nobilis	" "	D.
348.	" "	" "	" "	Wr.
349.	" "	" Populi nigrae	<i>Fusarium pallens</i> Nees	C.
350.	" "	ram. Robiniae	† <i>Fusarium parasiton</i> Fautrey	U.
351.	" "	cort. ram. plantae ignotae	† <i>Pionnotes pseudonectria</i> Speg.	D.
352.	<i>Fusarium gigas</i> Speg.	culm. Bambusaceae cu- jusdam	<i>Fusarium gigas</i> Speg.	S.
353.	<i>Fusarium decemcellulare</i> Brick	cort. Theobromae Cacao	† <i>Spizcaria colorans</i> Hall-de Jonge	Am.
354.	(?) <i>Gibberella flacca</i> (Wallr.) Sacc.	in flor. (?) Malvacearum	† <i>Fusarium roscum</i> Link	D.
355.	<i>Gibberella flacca</i> (Wallr.) Sacc.	fruct. Solani tuberosi		Wr.
356.	(?) <i>Gibberella Saubinetii</i> (Mont.) Sacc. ( <i>Fusarium graminearum</i> Schwabe)	?	<i>Fusarium culmorum</i> (W. G. Sm.) Sacc.	Am.

357.	Gibberella Saubinetii (Mont.) Sacc.	caryops. Triticæ vulgaris	Wr.
358.	Fusarium citrinum Wr.	fruct. Solani lycopersici	Wr.
359.	Fusarium orthoceras App. et Wr.	rad. Apii graveolentis	Wr.
360.	" " " "	caul. Solani tuberosi	Wr.
361.	Fusarium orthoceras App. et Wr. var. albido-violaceum (Dasz.) Wr. n. n.	terra humosa	Am.
362.	Fusarium orthoceras App. et Wr. var. albido-violaceum (Dasz.) Wr. n. n.	caul. tub. Solani tuberosi	Sh.
363.	Fusarium orthoceras App. et Wr. var. longius (Sherb.) Wr. n. n.	" " "	Sh.
364.	Fusarium asclerotium (Sherb.) Wr. n. n.	tub. Solani tuberosi	Sh.
365.	Fusarium angustum Sherb.	" " "	Sh.
366.	Fusarium moniliforme Sheld.	" " "	D.
367.	Fusarium bulbigenum Cke. et Mass.	caul. Equiseti arvensis	Wr.
368.	" " " "	bulb. Narcissi	Wr.
369.	" " " "	fruct. Piri mali	Wr.
370.	" " " "	tub. Solani tuberosi	Wr.
371.	Fusarium batatatis Wr	rad. caul. Ipomoeae batatatis	Wr.
372.	Fusarium tracheiphilum (Erw. Sm.) Wr. n. n.	bulb. Croci sativi	S.
373.	Fusarium tracheiphilum (Erw. Sm.) Wr. n. n.	caul. Lupini spec.	B. D.
374.	Fusarium tracheiphilum (Erw. Sm.) Wr. n. n.	rad. Solani tuberosi	Wr.
		Fusarium sarcochroum	
		Fusarium roseum Lk.	
		† <i>Fusarium albido-violaceum</i> Dasz.	
		† <i>Fusarium oxysporum Schlecht. var. resupinatum</i> Sherb.	
		† <i>Fusarium oxysporum var. longius</i> Sherb.	
		† <i>Fusarium oxysporum var. asclerotium</i> Sherb.	
		Fusarium angustum Sherb.	
		Fusarium rhizophylum (West.) Cda.	

No.	Index fungorum determinatorum	Substrata fungorum	Nomina revidenda in schedis herbariorum scripta	Museum collectio fungorum est
375.	<i>Fusarium tracheiphilum</i> (Erw. Sm.) Wr. n. n.	caul. <i>Vignae sinensis</i>	<i>Neocosmospora vasinfecta</i> (Atk.) Erw. Sm. var. <i>tracheiphila</i> Erw. Sm.	D. Wr. Wr.
376.	<i>Fusarium vasinfectum</i> Atk.	" Gossypii herbacei		
377.	<i>Fusarium vasinfectum</i> Atk. var. <i>inodoratum</i> Wr.	" "		
378.	<i>Fusarium oxysporum</i> Schlecht.	tub. <i>Solani tuberosi</i>	<i>Fusarium oxysporum</i> Schlecht.	D.
379.	<i>Fusarium oxysporum</i> Schlecht. emend. Wr.	" "		Wr.
380.	<i>Fusarium hyperoxysporum</i> Wr.	" "	† <i>Fusarium lutulatum</i> Sherb.	Sh.
381.	<i>Fusarium sclerotoides</i> Sherb.	" "		Wr.
382.	<i>Fusarium aurantiacum</i> (Lk.) Sacc.	fruct. <i>Cucurbitae</i>	† <i>Fusisporium aurantiacum</i> Lk.	D.
383.	" " "	" <i>Lagenariae vulgaris</i>	† <i>Fusisporium calcarum</i> (Thüm.) Sacc.	D.
384.	" " "	ram. <i>Rubi Idaei</i>		Wr.
385.	" " "	caul. <i>Solani tuberosi</i>		Wr.
386.	" " "	<i>Zene maydis</i>	† <i>Fusisporium aurantiacum</i> Lk.	D.
387.	<i>Fusarium niveum</i> Erw. Smith	caul. <i>Citrulli vulgaris</i>		Wr.
388.	<i>Fusarium blasticola</i> Rostrup	plant. <i>Pini silvestris</i>	<i>Fusarium blasticola</i> Rostrup	H.
389.	" " "	" "		Wr.
390.	" " "	tub. <i>Solani tuberosi</i>	† <i>Fusarium sclerotoides</i> var. <i>brevius</i> Sherb.	Sh.
391.	<i>Fusarium euoxysporum</i> Wr.	" "		Wr.
392.	<i>Fusarium zonatum</i> (Sherb.) Wr. n. n.	" "	† <i>Fusarium lutulatum</i> var. <i>zonatum</i> Sherb.	Sh.

393.	Fusarium lycopersici (Sacc.) Wr.	fruct. Solani lycopersici	Fusarium oxysporum Schlecht.	U.
394.	Fusarium redolens Wr.	sem. Pisi sativi	† <i>Fusarium redolens</i> Wr. var. <i>solani</i> Sherb.	Wr.
395.	" "	tub. Solani tuberosi		Sh.
396.	Fusarium solani (Mart. pr. p.) App. et Wr.	scapis Allii cepae		Wr.
397.	" " " "	caul. Clematidis vitalbae		Wr.
398.	" " " "	" Lupini lutei		Wr.
399.	" " " "	" Phaseoli vulgaris		Wr.
400.	" " " "	tub. Solani tuberosi		Wr.
401.	Fusarium solani (Mart.) var. minus Wr. n. var.	epic. Cucurbitae	† <i>Fusarium roseum</i> Lk. var. <i>cucurbitacearum</i> Sacc.	S.
402.	Fusarium solani (Mart.) var. minus Wr. n. var.	fol. Evonymi japonici	† <i>Fusarium carneolum</i> Sacc.	S.
403.	Fusarium solani (Mart.) var. minus Wr. n. var.	" Orchydaceae		Wr.
404.	Fusarium solani (Mart.) var. cyanum Sherb.	tub. Solani tuberosi	Fusarium solani (Mart.) App. et Wr. var. cyanum Sherb.	Sh.
405.	Fusarium solani (Mart.) var. suffusum Sherb.	" "	Fusarium solani (Mart.) App. et Wr. var. suffusum Sherb.	Sh.
406.	Fusarium striatum Sherb.	" "	Fusarium striatum Sherb.	Sh.
407.	Fusarium coeruleum (Lib.) Sacc.	" "	Fusarium violaceum Fuckel. Fusarium coeruleum Sacc.	H.
408.	" " " "	" "	† <i>Selenosporium coeruleum</i> Lib.	C.
409.	" " " "	" "		Wr.
410.	" " " "	" "		Wr.
411.	Fusarium Martii App. et Wr.	bulb. Coelogynes Meyen- rianae	† <i>Fusarium coelogynes</i> P. Henn. in herb.	D.

No.	Index fungorum determinatorum	Substrata fungorum	Nomina revidenda in schedis herbariorum scripta	Museum, collectio, est
412.	Fusarium Martii App. et Wr.	caul. Pisi sativi		Wr.
413.	" " " "	tub. Solani tuberosi		Wr.
414.	" " " "	?	Fusarium vasinfectum (Atk.) Erw. Sm.	Am.
415.	Fusarium Martii App. et Wr. var. minus Sherb.	tub. Solani tuberosi	Fusarium Martii App. et Wr. v. minus Sherb.	Sh.
416.	Fusarium Martii App. et Wr. var. minus Sherb.	tub. Solani tuberosi		Wr.
417.	Fusarium Martii App. et Wr. var. viride Sherb.	caul. et tub. Solani tu- berosi		Sh.
418.	Fusarium viride (Leehm.) Wr. n. n.	in silvis	† <i>Pionotes viridis</i> Leehm.	Am.
419.	" " " "	tub. Cyclaminis persicae		Wr.
420.	" " " "	cort. Piri mali		Am.
421.	" " " "	in aquis sordidis aquae- ductus		Wr.
422.	Fusarium eumartii Carp.	tub. Solani tuberosi	Fusarium eumartii Carp.	Wr.
423.	Fusarium radicleola Wr.	caul. rad. Capsici annui		Wr.
424.	Fusarium javanicum Koord.	fruct. Theobromae Cacao		Wr.
425.	Fusarium sphaeriae Fockel	parasitice in Massaria ad corticem arborum	Fusarium lateritium Nees	D.
426.	Fusarium. theobromae App. et Strk.	ram. Heveae brasiliensis	† <i>Fusarium heveae</i> P. Henn.	D.
427.	" " " "	rad. Manihotis utilis- mae		Wr.



428.	"	"	fruct. Theobromae Cacao	Fusarium theobromae App. et Strk.	B. D.
429.	Fusarium argillaceum (Fr.) Sacc.	"	rad. Betae vulgaris	Fusisporium argillaceum	D.
430.	"	"	tub. Solani tuberosi	Fusarium cuneiforme Sherb.	Sh.
431.	"	"	fol. caul. Alliorum	† <i>Fusarium ventricosum</i> App. et Wr.	Wr.
432.	Fusariella viridiatra Sacc.	"	"	† <i>Fusisporium atrovirens</i> Sacc.	S.
433.	Fusariella polysciatis (P. Henn.) Wr. n. n.	"	" Polysciatis polybotrys	† <i>Pionnotes polysciatis</i> P. Henn.	D.
434.	Microcera clavariella Speg.	"	" Eugeniae spec.	Microcera clavariella Speg.	D.
435.	Microcera ciliata (Link) Wr. n. n.	"	ram. Cerasophorae	Fusarium pallens	Br.
436.	"	"	" Pruni cerasi	"	D.
437.	Microcera massariae Pass.	"	" Aceris campestris in ostiis Massariae	Microcera massariae Pass. († <i>Fusarium ciliatum</i> Sacc.)	C.
438.	"	" (?)	ram. Robiniae spec.	† <i>Fusarium scolecoides</i> Sacc. et Ell.	S.
439.	Septogloeum veratri (All.) Wr. n. n.	"	fol. Veratri albi	† <i>Fusarium veratri</i> (All.) v. Höhn.	L.
440.	"	"	"	† <i>Fusarium veratri</i> (All.) v. Höhn.	L.
441.	"	"	"	Fusoma veratri All.	B. D.
442.	Septogloeum oxysporum Bomm., Rouss. et Sacc.	"	" Agrostidis vulgaris	† <i>Fusarium ostiense</i> Bres. et Vestgr.	L.
443.	Septogloeum oxysporum Bomm., Rouss. et Sacc.	"	" Brizae mediae	"	L.
444.	Septogloeum oxysporum Bomm., Rouss. et Sacc.	"	" Calamagrostidis Hal-lerianae	† <i>Fusoma bisepatum</i> Sacc.	Br.
445.	Septogloeum oxysporum Bomm., Rouss. et Sacc.	"	fol. Calamagrostidis silvaticae	Fusoma triseptatum Sacc.	L.
446.	Septogloeum pteridis (Ell. et Ev.) Wr. n. n.	"	frondes Pteridis aquilinae	† <i>Fusarium pteridis</i> Ell. et Ev.	S.
447.	Septogloeum propinquum (Bub. et Vleugl.) Wr. n. n.	"	fol. Salicis capreae	Gloeosporium propinquum Bub. et Vleugl.	L.

No.	Index fungorum determinatorum	Substrata fungorum	Nomina revidenda in schedis herbariorum scripta	Musaeum collectio 189
448.	Septogloeum propinquum (Bub. et Vleugl.) Wr. n. n.	fol. Salicis capreae	Gloeosporium propinquum	L.
449.	Cladosporium herbarum (Pers.) Lk.	" spec.	† <i>Fusarium uredinum</i> Ell. et Ev.	S.
450.	Cercospora bacilligera (Berk. et Brme.) Wr. n. n.	" Rhamni Alaterni	† <i>Fusisporium bacilligerum</i> Berk. et Brme.	C.
451.	Cercospora curvata (Rabh. et Br.) Wr. n. n.	" Robiniae pseudacaciae	† <i>Fusarium Vogelii</i> P. Henn.	B. D.
452.	Cercospora rosae (Fuck.) v. Höhn.	fol. Rosae villosae	Fusarium roseum	R.
453.	Cercospora beticola Sacc.	" Betae	Fusarium betae Rabh.	N.
454.	Ovularia spec.	" Salviae verticillatae	† <i>Fusarium globulosum</i> Pass.	C.
455.	Ovularia spec. (?)	sterc. Rangiferi tarandii	Fusarium stercorarium Rostr.	H.
456.	Bactridium lichenicolum (Mass.) Wr. n. n.	trunc. Piri (in thallo Can- delariae)	† <i>Fusarium lichenicolum</i> Massal.	S.
457.	Bactridium triseptatum (Sacc.) Wr. n. n.	fol. Calamagrostidis lan- ceolatae	Fusoma triseptatum Sacc.	Br.
458.	Bactridium gymnosporangii (Jaap) Wr. n. n.	ram. Juniperi phoeniceae (in Gymnosporangio)	† <i>Fusarium gymnosporangii</i> Jaap	B. D.
459.	Ramularia rosea (Fuck.) Sacc.	fol. Salicis purpureae	Fusidium roseum Fckl. f. salicis purpureae	D.
460.	Ramularia heteronema (Berk. et Brme.) Wr. n. n.	fruct. Piri spec.	† <i>Fusarium heteronemum</i> Berk. et Brme.	C.
461.	Ramularia candida (Ehr.) Wr.	in radice quadam	† <i>Fusarium candidum</i> Ehr.	D.
462.	Ramularia orthospora (Sacc.) Wr. n. n.	fruct. Juglandis nigrae	† <i>Fusarium orthosporum</i> Sacc.	S.

463.	Ramularia Magnusiana (Sacc.) Lind.	in hibernaculis Nelumbii	† <i>Fusarium obtusiusculum</i> Sacc.	S.
464.	" " "	ram. Salicis capreae	† <i>Fusarium Eichleri</i> Bres.	S.
465.	Ramularia obtusispora (Cke. et Hark.) Wr. n. n.	" Tiliae spec.	Fusarium obtusisporum Cke. et Hark.	U.
466.	Ramularia adesmiae (P. Henn.) Wr. n. n.	fol. Adesmiae spec.	† <i>Fusarium adesmiae</i> P. Henn.	D.
467.	Ramularia sparganii Rost.	" Sparganii simplicis	Fusoma lomentiforme Preuss.	Br.
468.	Ramularia taraxaci Karst.	" Taraxaci officinalis	Fusoma inaequale Preuss.	D.
469.	Ramularia andropogonis (Cke.) Wr. n. n.	culm. Andropogonis virginianae	† <i>Fusisporium andropogonis</i> Cke.	C.
470.	Ramularia rubi (Wint.) Wr. n. n.	flor. Ruborum cultorum	Fusisporium (?) rubi Wint.	D.
471.	Cylindrocarpon olidum Wr. n. n.	tub. Solani tuberosi	† <i>Fusisporium solani</i> Sacc., non Mart.	S.
472.	Cylindrocarpon ianthothole Wr. n. sp.	bulb. Cyclaminis persici	Wr.	Wr.
473.	Cylindrocarpon album (Sacc.) Wr. n. n.	cort. Aesculihippocastani	† <i>Fusarium album</i> Sacc.	S.
474.	Cylindrocarpon album (Sacc.) Wr. n. n.	cort. Ulmi campestris	Wr.	Wr.
475.	Cylindrocarpon cylindroides Wr.	ram. Abietis concoloris		
476.	Cylindrocarpon candidum (Ehr.) Wr. n. n.	var. violaceae in cortice quodam	† <i>Fusidium candidum</i> Ehr. ( <i>macrosporum</i> )	D.
477.	Fusidium coniosporicola (P. Henn.) Wr. n. n.	fol. Albizziae fastigiatae (in mycelio Coniosporii)	Fusarium coniosporicola P. Henn.	D.
478.	Fusidium salmonicolor (Berk. et Curt.) Wr. n. n.	fol. Psidii spec.	Fusarium salmonicolor Berk. et Curt.	D.
479.	Tubercularia minor Link	ram. Aceris campestris	Fusarium obtusatum Awd.	D.
480.	Volutella buxi (Corda) Berk.	fol. Buxi spec.	Fusisporium buxi Desm.	S.
481.	Hymenula psammae Oud.	" Ammophilae arenariae	† <i>Fusarium subsectum</i> Rob.	U.

No.	Index fungorum determinatorum	Substrata fungorum	Nomina revidentia in schedis herbariorum scripta	Museum collectio, cui fungus est
482.	Hymenula rubella Fries	fol. Caricis spec.	† <i>Fusarium Csatii</i> Rabh.	C.
483.	Hymenula spermogoniopsis (Müll.) Wr. n. n.	ram. Rubi (in soris Phrag- midii)	† <i>Fusarium spermogoniopsis</i> Müll.	D.
484.	Hymenula affinis (Fautr. et Lamb.) Wr. n. n.	caul. Solani tuberosi	† <i>Fusarium affine</i> Fautr. et Lamb.	U.
485.	Cylindrocolla urticae (Pers.) Bon.	„ Urticae dioicae	<i>Fusarium tremelloides</i> Grev.	S.
486.	Libertella cypericola (P. H.) Wr. n. n.	infloresc. Cyperi exaltati	† <i>Fusarium</i> (?) <i>cypericola</i> P. Henn.	D.
487.	Libertella spec. (?)	fol. Panici maximi	† <i>Fusarium</i> (?) <i>phyllachorae</i> P. Henn.	D.
488.	Myxosporium tortuosum (Sacc.) All.	ram. Pruni japonicae	† <i>Fusarium japonicum</i> All.	D.
489.	Myxosporium Castagnei (Mont.) Wr. n. n.	caul. Psoraleae bitumi- nosae	† <i>Fusarium Castagnei</i> Mont.	N.
490.	Myxosporium stillatum (Not.) Wr. n. n.	„ Genistae tinctoriae	† <i>Fusarium stillatum</i> Not.	C.
491.	Colletotrichum anthurii Del.	pedunc. Anthurii Scher- zeriani	† <i>Fusoma calidariorum</i> Sacc.	S.
492.	Gloeosporium paradoxum (Not.) Fuck.	fol. Hederae helieis	<i>Fusarium pezizoides</i> Desm.	U.
493.	Gloeosporium coffeicola (P. Henn.) Wr. n. n.	„ Coffeae libericae	† <i>Fusarium coffeicola</i> P. Henn.	D.
494.	Gloeosporium hakeae (P. Henn.) Wr. n. n.	„ Hakeae salignae	† <i>Fusarium hakeae</i> P. Henn.	D.
495.	Gloeosporium Allescherianum (P. Henn.) Wr. n. n.	„ Oreodaphnes foetentis	† <i>Fusarium Allescherianum</i> P. Henn.	Br.
496.	Gloeosporium lagenarium (Pass.) Sacc. et Roum.	fruct. Citrulli	† <i>Fusarium cyclogenum</i> Sacc.	C.

497.	Gloeosporium lagenarium (Pass.) Sacc. et Roum.	„ Lagenariae	† <i>Fusarium lagenarium</i> Pass.	N.
498.	Gloeosporium phormii (P. Henn.) Wr. n. n.	fol. Phormii tenacis	† <i>Fusarium phormii</i> P. Henn.	D.
499.	Gloeosporium camerunense (P. Henn.) Wr. n. n.	cort. arboris cuiusdam	† <i>Fusarium camerunense</i> P. Henn.	D.
500.	Gloeosporium speiranthis (P. Henn.) Wr. n. n.	fol. Speiranthis convallarioidis	† <i>Fusarium speiranthis</i> P. Henn.	D.
501.	Gloeosporium amentorum (Del.) Lind	amentis Salicis cinereae	<i>Fusarium amentorum</i> Del.	S.
502.	Gloeosporium deformans (Schr.) Lind	„ „	<i>Fusarium deformans</i> Schr.	D.
503.	Gloeosporium crassipes Speg.	ram. Vitis viniferae	† <i>Fusarium Schaefferii</i> Ell. et Hark.	S.
504.	Ascochyta lucumae (P. Henn.) Wr. n. n.	fol. Lucumae Rivicoae	† <i>Fusarium lucumae</i> P. Henn.	D.
505.	Ascochyta strobilina (Cda.) Wr. n. n.	ad squamas strobilorum Abietis spec.	<i>Fusarium strobilinum</i> Cda.	C.
506.	Ascochyta caricis Lamb. et Fautr.	in stolis Spartii juncei	† <i>Fusarium Baguianum</i> Thüm.	N.
507.	Saccharomyces etc.	in Sclerotio clavo ad Glyceriam fluitantem	† <i>Fusarium heterosporoides</i> Fautr.	D.
508.	Species excludendae indeterminatae	spica Meoshii lodicularis	† <i>Fusarium caries</i> Nees	D.
509.	„ „	fol. Eucalypti laurifoliae	† <i>Fusarium eucalypticola</i> P. Henn.	D.

*Fusaria conservanda*, XCV species et XVI varietates,  
 alphabetico ordine enumerantur numeris tabularum additis.

1. *Fusarium acuminatum* Ell. et Ev. emend. Wr. — 166—170.
2. " *angustum* Sherb. — 365.
3. " *anthophilum* (A. Br.) Wr. n. n. — 176, 177.
4. " *aquaeductuum* Lagerh. — 78—80.
- " *aquaeductuum* Lagerh. v. *pusillum* Wr. n. v. — 81.
- " *aquaeductuum* Lagerh. v. *volutum* Wr. n. v. — 82
5. " *arcuatum* Berk. et Curt. — 174, 175.
6. " *argillaceum* (Fr.) Sacc. — 429—431.
7. " *asclerotium* (Sherb.) Wr. n. n. — 364.
8. " *aurantiacum* (Lk.) Sacc. — 382—386.
9. " *avenaceum* (Fr.) Sacc. — 186—194.
10. " *batatatis* Wr. — 371.
11. " *betæ* (Desm.) Sacc. — 98—105.
12. " *blasticola* Rostr. — 388—390.
13. " *bulbigenum* Cke. et Mass. — 367—370.
14. " *bullatum* Sherb. — 209.
- " *caudatum* Wr. v. *solani* Sherb. — 219.
15. " *cavispermum* Corda — 76, 77.
16. " *cerealis* (Cke.) Sacc. — 340—342.
17. " *chenopodium* (Thüm.) Sacc. — 198—201.
18. " *citrinum* Wr. — 358.
19. " *clematidis* Roll. et Fautr. — 343.
20. " *coeruleum* (Lib.) Sacc. — 407—410.
21. " *congoense* Wr. n. sp. — 306, 307.
22. " *culmorum* (W. G. Sm.) Sacc. — 330—337.
23. " *decemcellulare* Brick — 353.
24. " *Detonianum* Sacc. — 195, 196.
25. " *dimerum* Penz. — 85—89.
- " *dimerum* Penz. v. *majusculum* Wr. n. v. — 90, 91.
26. " *diversisporum* Sherb. — 118.
27. " *equiseti* (Cda.) Sacc. — 210, 211.
28. " *eumartii* Carp. — 422.
29. " *euoxysporum* Wr. — 391.
30. " *falcatum* App. et Wr. — 208.
31. " *filiferum* (Preuss) Wr. n. n. — 220—222.
32. " *flocciferum* Cda. — 308—310.
33. " *fructigenum* Fr. — 281—285.
- " *fructigenum* Fr. v. *majus* Wr. n. v. — 286.
34. " *gigas* Speg. — 352.
35. " *graminearum* Schwabe — 356.
36. " *graminum* Cda. — 127—141.
37. " *herbarum* (Cda.) Fr. — 142—161.

38. *Fusarium heterosporum* Nees — 300—304.
39. „ *hyperoxysporum* Wr. — 380.
40. „ *javanicum* Koord. 424.
41. „ *incarnatum* (Rob.) Sacc. — 113—116.
42. „ *Kühnii* (Fuck.) Sacc. — 68—70.
43. „ *larvarum* Fuck. — 223—226.
44. „ *lateritium* Nees — 252—262.
45. „ *lolii* (W. G. Sm.) Sacc. — 292—295.
46. „ *lycopersici* (Sacc.) Wr. — 393.
47. „ *Magnusianum* All. — 75.
48. „ *Martii* App. et Wr. — 411—414.
- „ *Martii* App. et Wr. v. minus Sherb. — 415, 416.
- „ *Martii* App. et Wr. v. viride Sherb. — 417.
49. „ *merismoides* Cda. — 92—97.
50. „ *minimum* Fuck. — 71—74.
51. „ *moniliforme* Sheld. — 366.
52. „ *niveum* Erw. Sm. — 387.
53. „ *orthoceras* App. et Wr. — 359—360.
- „ *orthoceras* App. et Wr. v. albido-violaceum (Dasz.)  
Wr. n. n. — 361, 362.
- „ *orthoceras* App. et Wr. v. longius (Sherb.) Wr. n. n. —  
363.
54. „ *ossiculum* (Berk. et Curt.) Sacc. — 202—207.
55. „ *oxysporum* Schlecht. — 378.
- „ *oxysporum* Schlecht. emend. Wr. — 379.
56. „ *pallens* (Nees.) Lk. — 344—351.
57. „ *paspalicola* P. Henn. — 296—299.
58. „ *poae* (Peck.) Wr. — 110.
59. „ *polymorphum* Matr. — 324.
- „ *polymorphum* Matr. v. *pallens* Wr. — 325.
60. „ *pyrochrom* (Desm.) Sacc. — 263—276.
61. „ *radicicola* Wr. — 423.
62. „ *redolens* Wr. — 394, 395.
63. „ *reticulatum* Mont. — 119—121.
64. „ *robiniae* Pass. — 291.
65. „ *roseo-bullatum* (Sherb.) Wr. n. n. — 117.
66. „ *salicis* Fuck. — 228—251.
- „ *salicis* Fuck. v. *pallens* Wr. n. v. — 251.
67. „ *sambucinum* Fuck. — 311—320.
- „ *sambucinum* Fuck. v. *coeruleum* Wr. n. v. — 321.
68. „ *samoense* Gehr. — 197.
69. „ *sanguineum* Sherb. non Fries — 165.
70. „ *sarcochrom* (Desm.) Sacc. — 287—290.
71. „ *scirpi* Lamb. et Fautr. — 212—217.

72. *Fusarium sclerotioides* Sherb. — 381.
73. „ *sclerotium* Wr. — 218.
74. „ *semitectum* Berk. et Rav. — 112.
75. „ *solani* (Mart. pr. p.) App. et Wr. — 396—400.
- „ *solani* (Mart. pr. p.) App. et Wr. v. minus Wr. n. v. — 401—403.
- „ *solani* (Mart. pr. p.) App. et Wr. v. cyanum Sherb. — 404.
- „ *solani* (Mart. pr. p.) App. et Wr. v. suffusum Sherb. — 405.
76. „ *sphaeriae* Fuck. — 58, 425.
77. „ *sporotrichioides* Sherb. — 111.
78. „ *stictoides* Mont. — 338, 339.
79. „ *striatum* Sherb. — 406.
80. „ *stromaticola* P. Henn. — 83, 84.
81. „ *subcarneum* Crouan — 322, 323.
82. „ *subpallidum* Sherb. — 326.
83. „ *succisae* Schröt. — 171—173.
84. „ *sulphureum* Schlecht. 327—329.
85. „ *theobromae* App. et Strk. — 426—428.
86. „ *tracheiphilum* (Erw. Sm.) Wr. n. n. — 372—375.
87. „ *trichothecioides* Wr. — 305.
88. „ *tricinctum* (Cda.) Sacc. — 122—126.
89. „ *tubercularioides* (Cda.) Sacc. — 162—164.
90. „ *udum* (Berk.) Wr. — 106—109.
91. „ *uncinatum* Wr. n. sp. — 227.
92. „ *urticearum* (Cda.) Sacc. — 277—280.
93. „ *vasinfectum* Atk. — 376.
- „ *vasinfectum* Atk. v. *inodoratum* Wr. — 377.
94. „ *viride* (Lechm.) Wr. — 418—421.
95. „ *viticola* Thüm. — 178—185.

### *Fusaria* excludenda

ceteraque similia,

status conidici *Hypocreacearum*?

- Fusarium caricis* Oud. = *Gibberella flacca* (Wallr.) Sacc. — 47—49.
- „ *cavispermum* Cda. — 76, 77 = *Nectria episphaeria* (Tode) Fr.
- „ *ciliatum* Sacc. non Link — 437 = *Calonectria massariae* (Pass.) Sacc. — 54.
- Microcera coccophila* Desm. (= *F. pallens*) — 344—351 = *Sphaerostilbe coccophila* Tul.
- Fusarium fructigenum* Fr. v. *majus* Wr. n. v. — 286 = *Gibberella juniperi* (Desm.) Wr. n. n. — 23—26.
- „ *graminearum* Schwabe — 356 = *Gibberella Saubinetii* (Mont.) Sacc. — 43—46.



- Fusarium gymnosporangii* Jaap — 458 = *Calonectria gymnosporangii* Jaap.  
*Cylindrocarpon ianthothele* Wr. n. sp. — 472 = *Hypomyces rubi*  
 (Osterw.) Wr. — 59.
- Fusarium javanicum* Koord. — 424 = *Hypomyces cancri* (Rutg.) Wr. — 55.  
 „ *lateritium* Nees — 252—262 = *Gibberella baccata* (Wallr.) Sacc.  
 — 7—12.
- Ramularia Magnusiana* (Sacc.) Lind. — 463, 464 = *Neonectria ramulariae*  
 Wr. n. sp. — 67.
- Fusarium mali* All. (nunc *Cylindrocarpon*) = *Nectria galligena* Bres. — 64.  
*Microcera massariae* Pass. (= *F. ciliatum* Sacc., non Lk.) — 437 = *Calo-*  
*nectria massariae* (Pass.) Sacc. — 54.
- Fusarium minimum* Fuck. — 71—74 = *Calonectria graminicola* (Berk et  
 Brme.) Wr. — 51—53.
- „ *nivale* (Fries) Sor. (= *F. minimum*) = *Calonectria graminicola*  
 (Berk. et Brme.) Wr. — 51—53.
- „ *pallens* (Nees.) Link — 344—351 = *Sphaerostilbe coccophila* Tul.
- „ *pyrochroum* (Desm.) Sacc. — 263—276 = *Gibberella evonymi*  
 (Fuck.) Sacc. — 13—18.
- „ *rostratum* App. et Wr., non Speg. = *Gibberella Saubinetii* (Mont.)  
 Sacc.
- „ *salicis* Fuck. (multis synonymis addendis) — 228—251 = *Gibbe-*  
*rella effusa* Rehm. — 5—6.
- „ *sarcochroum* (Desm.) Sacc. — 287—290 = *Gibberella pulicaris*  
 (Fr.) Sacc. — 27—30
- „ *sphaeriae* Fuck. — 58; 425 = *Hypomyces leptosphaeriae* (Niessl)  
 Wr. n. n. — 57, 58.
- „ *urticearum* (Cda.) Sacc. — 277—280 = *Gibberella moricola* (Ces.  
 et Not.) Sacc. — 19—22.
- „ *Victoriae* P. Henn. in herb. — 66 = *Nectria Jungneri* P. Henn.
- „ *Willkommi* Lind (nunc *Cylindrocarpon*) = *Nectria ditissima*. Tul.  
 — 63.

## Fusaria synonyma et excludenda

ceteraque similia quae auctor determinavit et traduxit in

## XXI genera fungorum imperfectorum.

466. *Fusarium adesmiae* P. Henn. † = *Ramularia adesmiae* (P. Henn.)  
 Wr. n. n.
484. „ *affine* Fautr. et Lamb. † = *Hymenula affinis* (Fautr. et  
 Lamb.) Wr. n. n.
261. „ *Alberti* Roum. † = *Fusarium lateritium* Nees
361. „ *albido-violaceum* Dasz. † = *Fusarium orthoceras* v. *albido-*  
*violaceum* (Dasz.) Wr. n. n.
474. „ *album* Sacc. † = *Cylindrocarpon album* (Sacc.)  
 Wr. n. n.

136. *Fusarium aleurinum* Ell. et Ev. † = *Fusarium graminum* Cda.  
 495. „ *Allescherianum* = *Gloeosporium Allescherianum*  
 P. Henn. † (P. Henn.) Wr. n. n.  
 167. *Fusidium aloës* Kalch. et Cke. † = *Fusarium acuminatum* Ell. et Ev.  
 emend. Wr.  
 142. *Fusarium amenti* Rostr. = *Fusarium herbarum* (Cda.) Fr.  
 501. „ *amentorum* Del. = *Gloeosporium amentorum* (Del.) Lind  
 119. *Fusarium ampelodesmii* Fautr. et Roum. † = *Fusarium reticulatum* Mont.  
 469. *Fusisporium andropogonis* Cke. † = *Ramularia andropogonis* (Cke.)  
 Wr. n. n.  
 177. „ *anthophilum* A. Br. † = *Fusarium anthophilum* (A. Br.)  
 Wr. n. n.  
 185. *Selenosporium aquaeductuum* = *Fusarium viticola* Thüm.  
 Radl. et Rabh.  
 82. *Fusarium aquaeductuum* — = *Fusarium aquaeductuum* Lagh.  
 Král v. v. *volutum* Wr. n. v.  
 128. *Fusarium aquaeductuum* — = *Fusarium graminum* Cda.  
 Sydow  
 429. *Fusisporium argillaceum* — = „ *argillaceum* (Fr.) Sacc.  
 Fuckel  
 249. *Fusarium asclepiadeum* Fautr. † = „ *salicis* Fuck.  
 432. *Fusisporium atrovirens* Sacc. † = *Fusariella viridiatra* Sacc.  
 382. „ *aurantiacum* Lk. † = *Fusarium aurantiacum* (Lk.) Sacc.  
 386. „ „ „ † = „ „ „ „  
 382. *Fusisporium aurantiacum* — ? = „ *culmorum* (W.G.Sm.) Sacc.  
 204. „ „ = „ *ossicolum* (Berk. et Curt.)  
 — Sacc. Sacc.  
 335. — I. + II. *Fusarium avenaceum* = *Fusarium culmorum* (W.G.Sm.) Sacc.  
 — Rostr.  
 335. — III. *Fusarium avenaceum* — = „ „ „ „  
 Fautr.  
 256. *Fusisporium azedarachinum* = „ *litoritium* Nees.  
 Thüm. †  
 345. *Fusarium baccharidicola* P. Henn. † = „ *pallens* (Nees) Lk.  
 450. *Fusisporium bacilligerum* Beck. = *Cercospora bacilligera* (Berk.  
 et Brne. † et Brne.) Wr. n. n.  
 506. *Fusarium Bagnisianum* Thüm. † = *Ascochyta caricis* Lamb. et Fautr.  
 85. „ *baptisiae* P. Henn. † = *Fusarium dimerum* Penz.  
 99. *Fusisporium betae* Desm. † = „ *betae* (Desm.) Sacc.  
 100. „ „ „ † = „ „ „ „  
 101. *Pionnotes betae* — Krieger = „ „ „ „  
 86. „ „ — Fautrey = „ *dimerum* Penz.  
 453. *Fusarium* „ — Rabenh. = *Cercospora beticola* Sacc.

181. *Fusarium Biasolettianum* = *Fusarium viticola* Thüm.  
— Cesati
182. *Fusisporium Biasolettianum* = „ „ „  
— Gibelli
184. *Pionnotes Biasolettianiana* — = „ „ „  
P. Henn.
124. *Pionnotes Biasolettianiana* — = „ *tricinctum* (Cda.) Sacc.  
Kusano
444. *Fusoma biseptatum* Sacc. † = *Septogloeum oxysporum* Bomm.,  
Rouss. et Sacc.
178. *Selenosporium brassicae* Thüm. = *Fusarium viticola* Thüm.
117. *Fusarium bullatum v. roseum* = *Fusarium roseo-bullatum* (Serb.)  
Sherb. † Wr. n. n.
480. *Fusisporium buxi* Desm. = *Volutella buxi* (Cda.) Berk.
383. *Fusisporium calcareum* (Thüm.) = *Fusarium aurantiacum* (Lk.) Sacc.  
Sacc. †
491. *Fusoma calidariorum* Sacc. † = *Colletotrichum anthurii* Del.
402. *Fusarium carneolum* Sacc. † = *Fusarium solani* Mart. v. minus  
Wr. n. v.
499. „ *camerunense* P. Henn. † = *Gloeosporium camerunense* (P.  
Henn.) Wr. n. n.
461. „ *candidum* Ehrenb. † = *Ramularia candida* (Ehr.) Wr.
476. *Fusidium* „ „ † = *Cylindrocarpon candidum* (Ehr.)  
Wr. n. n.
508. *Fusarium caries* Nees † = ? *Libertella* spec.
489. „ *Castagnei* Mont. † = *Myxosporium Castagnei* (Mont.)  
Wr. n. n.
482. „ *Cesatii* Rabh. † = *Hymenula rubella* Fr.
200. *Fusisporium chenopodinum* = *Fusarium chenopodinum* (Thüm.)  
Thüm. † Sacc.
199. *Fusisporium chenopodinum* = *Fusarium chenopodinum* (Thüm.)  
Thüm. † Sacc.
435. } *Fusarium ciliatum* Link = *Microcera ciliata* (Lk.) Wr. n. n.  
436. }
437. *Fusarium ciliatum* Sacc. † = *Microcera massariae* Pass.
196. „ *coccideicola* P. Henn. † = *Fusarium Detonianum* Sacc.
344. *Fusisporium coccinellum* Kalch. † = „ *pallens* (Nees) Lk.
346. } *Microcera coccophila* Desm. = „ *pallens* (Nees) Lk.  
347. }
169. „ „ — Roum. = „ *acuminatum* Ell. et Ev.  
emend. Wr.
411. *Fusarium coelogyne* P. Henn. † = *Fusarium Martii* App. et Wr.
408. *Selenosporium coeruleum* Lib. † = „ *coeruleum* (Lib.) Sacc.
129. *Fusarium corallinum* Sacc. † = „ *graminum* Cda.

493. *Fusarium coffeicola* P. Henn. † = *Gloeosporium coffeicola* (P. Henn.) Wr. n. n.
353. *Spicaria colorans* Hall-Jonge † = *Fusarium decemcellulare* Brick
477. *Fusarium coniosporiicola* P. Henn. † = *Fusidium coniosporiicola* (P. Henn.) Wr. n. n.
430. „ *cuneiforme* Sherb. † = *Fusarium argillaceum* (Fr.) Sacc.
225. *Microcera curta* Sacc. = „ *larvarum* Fuck.
496. *Fusarium cyclogenum* Sacc. † = *Gloeosporium lagenarium* (Pass.) Sacc. et Roum.
281. „ *cydoniarum* Roum. † = *Fusarium fructigenum* Fr.
486. „ (?) *cypericola* P. Henn. † = *Libertella cypericola* (P. Henn.) Wr. n. n.
502. *Fusarium deformans* Schröt. = *Gloeosporium* (Schröt.) Lind
162. *Fusarium derridis* P. Henn. † = *Fusarium tubercularioides* (Cda.) Sacc.
319. „ *discolor* App. et Wr. † = *Fusarium sambucinum* Fuck.
328. „ „ „ „ „ = „ *sulphureum* Schlecht.
- v. *sulphureum* Schlecht. s. sp. †
320. *Fusarium discolor* App. et Wr. = „ *sambucinum* Fuck,
- v. *triseptatum* Sherb. †
248. *Fusisporium ebulliens* — Cesati = „ *salicis* Fuck.
464. *Fusarium Eichleri* Bres. † = *Ramularia Magnusiana* (Sacc.) Lind.
509. „ (*Fusamen*) *eucalypticola* = non *Fusarium*!
- P. Henn. †
231. *Fusarium evonymi* Syd. † = *Fusarium salicis* Fuck.
232. „ „ *japonici* P. = „ „ „
- Henn. †
206. *Fusarium falcatum* App. et Wr. = „ *ossiculum* (Berk et Curt)
- v. *fuscum* Sherb. † Sacc.
148. *Fusoma Feurichii* Syd. = *Fusarium herbarum* (Cda.) Fr.
- 220.—222. *Fusoma filiferum* Preuss = *Fusarium filiferum* (Preuss) Wr. n. n.
340. *Fusarium Fuckelii* Sacc. = *Fusarium cerealis* (Cke.) Sacc.
187. *Fusarium Gaudefroyanum* Sacc. † = „ *avenaceum* (Fr.) Sacc.
329. „ *genevense* Dasz. † = „ *sulphureum* Schlecht.
106. „ *georginae* Klotzsch † = „ *udum* (Berk.) Wr.
454. „ *globulosum* Pass. † = *Ovulzeria spec.*
330. *Fusarium graminearum* — = *Fusarium culmorum* (W. G. Sm.) Sacc. Cesati
335. *Fusarium graminearum* — E. = „ „ „ „
- Rostr.
357. *Fusarium graminearum* = *Gibberella Saubinetii* (Mont.) Sacc. (Schwabe) Wr.
203. *Atractodorus graminum* Klotzsch † = *Fusarium heterosporum* Nees

137. *Fusisporium graminum* Ces. = *Fusarium graminum* Cda.  
 313. *Fusarium granulare* Kalch. † = „ *sambucinum* Fuck.  
 458. „ *gymnosporangii* Jaap † = *Bactridium gymnosporangii*  
 (Jaap) Wr. n. n.  
 494. „ *hakeae* P. Henn. † = *Gloeosporium hakeae* (P. Henn.)  
 Wr. n. n.  
 334. „ *heidelbergense* Sacc. † = *Fusarium culmorum* (W. G. Sm.) Sacc.  
 292. „ *heleocharidis* Rostr. † = „ *lolii* (W. G. Sm.) Sacc.  
 147. „ *herbarum* (Cda.) Fr. v. = „ *herbarum* (Cda.) Fr.  
*conii maculati* Roum. †  
 460. *Fusarium heteronemum* Berk. et Brme. † = *Ramularia heteronema* (Berk. et  
 Brme.) Wr. n. n.  
 507. *Fusarium heterosporioides* Fautr. † = *Saccharomyces* etc.  
 306. *Fusarium heterosporum* — = *Fusarium congoense* Wr. n. sp.  
*Vanderyst*  
 294. *Fusarium heterosporum* — = „ *lolii* (W. G. Sm.) Sacc.  
*Sydow*  
 297. *Fusarium heterosporum* — = „ *paspalicola* P. Henn.  
*Cesati*  
 298. *Fusarium heterosporum* — = „ „ „  
*Vanderyst*  
 123. *Fusarium heterosporum* — Ellis = „ *tricinctum* (Cda.) Sacc.  
 150. *Fusarium heterosporum f. paspali* = „ *herbarum* (Cda.) Fr.  
 — Langlois †  
 304. *Fusarium heterosporum f. poae* = „ *heterosporum* Nees  
 P. Henn. †  
 426. *Fusarium heveae* P. Henn. † = „ *theobromae* App. et Strk.  
 438. *Fusoma inaequale* Preuss = *Ramularia taraxaci* Karst.  
 221. *Fusisporium incarnatum f. tussi-* = *Fusarium filiferum* (Preuss)  
*luginis farfarac* Sacc. Wr. n. n.  
 239. *Fusarium insidiosum* Roum. non = *Fusarium salicis* Fuck.  
 (Berk.) Sacc. †  
 488. *Fusarium japonicum* All. † = *Myxosporium tortuosum* (Saac.) All.  
 69. *Fusisporium Kühnii* Fuck. † = *Fusarium Kühnii* (Fuck.) Sacc.  
 68. „ „ „ = „ „ „ „ „  
 497. *Fusarium lagenarium* Pass. † = *Gloeosporium lagenarium* (Pass.)  
 Sacc. et Roum.  
 425. *Fusarium lateritium* — Ehrenbg. = *Fusarium sphaeriae* Fuck.  
 263. „ „ — Ravenel = „ *pyrochromum* (Desm.) Sacc.  
 318. „ „ — Sydow = „ *sambucinum* Fuck.  
 277. „ „ — Briosi et = „ *urticearum* (Cda.) Sacc.  
 Cavara  
 153. *Fusarium lateritium v. Tulas-* = „ *herbarum* (Cda.) Fr.  
*neanum* Sacc. †



363. *Fusarium oxysporum* v. *longius* = *Fusarium orthoceras* App. et Wr.  
Sherb. † v. *longius* (Sherb.) Wr. n. n.
393. *Fusarium oxysporum* f. *lyeo-* = *Fusarium lycopersici* (Sacc.) Wr.  
*persici* Fautr.
362. *Fusarium oxysporum* v. *resupi-* = *Fusarium orthoceras* App. et Wr.  
*natum* Sherb. † v. *albido-violaceum* (Dasz.)  
Wr. n. n.
436. *Fusarium pallens* — Sydow = *Microcera ciliata* (Lk.) Wr. n. n.
435. " — Kmet = *Microcera ciliata* (Lk.) Wr. n. n.
116. { *Fusisporium pallido-roseum* }  
Cke. † = *Fusarium incarnatum* (Rob.) Sacc.  
Fusarium pallido-roseum }  
(Cke.) Sacc.
350. *Fusarium parasiton* Fautr. † = " *pallens* (Nees) Lk.
132. " *paspali* P. Henn. † = " *graminum* Cda.
492. *Fusarium pezizoides* Desm. = *Gloeosporium paradoxum* (Not.) Fuck.
498. *Fusarium phormii* P. Henn. † = *Gloeosporium phormii* (P. Henn.)  
Wr. n. n.
487. " (?) *phyllachorae* P. Henn. † = *Libertella* ?
269. " *pirinum* Sacc. non = *Fusarium pyrochroum* (Desm.) Sacc.  
Fries. †
433. *Pionnotes polysciatis* P. Henn. † = *Fusariella polysciatis* (P. Henn.)  
Wr. n. n.
351. " *pseudonectria* Speg. † = *Fusarium pallens* (Nees) Lk.
446. *Fusarium pteridis* Ell. et Ev. = *Septogloeum pteridis* (Ell. et Ev.)  
Wr. n. n.
152. " *putrefaciens* Ostrw. † = *Fusarium herbarum* (Cda.) Fr.
151. *Fusarium pirinum* Fr. — Rostr. = " " " "
271. *Selenosporium pyrochroum* — = " *pyrochroum* (Desm.) Sacc.  
Moug.
272. *Selenosporium pyrochroum* — = " " " "  
Fautr.
84. *Fusarium pyrochroum* v. *diatry-* = " *stromaticola* P. Henn.  
*pellicola* — Sydow †
395. *Fusarium redolens* Wr. v. *solani* = *Fusarium redolens* Wr.  
Sherb. †
102. *Fusarium rhizophilum* — Rabh. = " *betae* (Desm.) Sacc.
366. *Fusisporium rhizophilum* — = " *moniliforme* Sheld.  
Roum.
252. *Fusarium rimicola* Sacc. † = " *lateritium* Nees
159. *Fusisporium rimosum* Peck " *herbarum* (Cda.) Fr.
107. " *roseolum* — Vize " *udum* (Berk.) Wr.
354. *Fusarium roseum* Lk. † = *Gibberella flacca* (Wallr.) Sacc.
311. " " Lk. † = *Fusarium sambucinum* Fuck.

138. *Fusisporium roseum* Lk. † = *Fusarium graminum* Cda.  
 135. *Fusarium roseum* — Auersw. " " "  
 91. " " — Fautr. *Fusarium dimerum* Penz. v. majusculum Wr. n. v.  
 215. " " — Sacc. *Fusarium scirpi* Lamb. et Fautr.  
 373. " " — Laubert " *tracheiphilum* (Erw. Sm.) Wr.  
 125. " " — Sydow *Fusarium tricinctum* (Cda.) Sacc.  
 452. " " — Rostr. *Cercospora rosae* (Fuck.) Höhn.  
 229. *Fusarium roseum* f. *buxi foliorum* = *Fusarium salicis* Fuck.  
 — Sacc. †  
 113. *Fusarium roseum* v. *calystegiae* = " *incarnatum* (Rob.) Sacc.  
 Sacc. †  
 401. *Fusarium roseum* v. *cucurbitacea* = *Fusarium solani* Mart. v. minus  
 rum Sacc. † Wr. n. v.  
 245. *Fusarium roseum* v. *dulcamarae* = *Fusarium salicis* Fuck.  
 Sacc. †  
 253—254. *Fusarium roseum* f. *erum-* = " *lateritium* Nees  
*pens* — Rabenh. †  
 234. *Fusarium roseum* f. *erumpens* — = " *salicis* Fuck.  
 Rabenh. †  
 265. *Fusarium roseum* f. *limonis* — = " *pyrochroum* (Desm.) Sacc.  
 Sacc. †  
 94. " " v. *rusci* Sacc. † = " *merismoides* Cda.  
 459. *Fusidium roseum* f. *salicis pur-* *Ramularia rosea* (Fuck.) Sacc.  
*pureae*  
 470. *Fusisporium* (?) *rubi* Winter. † = *Ramularia rubi* (Wint.) Wr. n. n.  
 134. *Fusoma rubrum* Lind. † = *Fusarium graminum* Cda.  
 180. *Fusarium rutae-colum* Fautr. et = " *viticola* Thüm.  
 Roum. †  
 478. *Fusarium salmonicolor* Berk. et = *Fusidium salmonicolor* (Berk.  
 Curt. et Curt.) Wr. n. n.  
 273. *Fusarium sambucinum* — Syd. = *Fusarium pyrochroum* (Desm.) Sacc.  
 131. *Fusisporium sanguineum* — = " *graminum* Cda.  
 Fuck.  
 172. *Fusarium sanguineum* v. *pallidius* = " *succisae* (Schröt.) Sacc.  
 Sherb. †  
 276. *Fusarium sarcochroum* — Bru- = " *pyrochroum* (Desm.) Sacc.  
 naud  
 238. *Fusarium sarcochroum* (Desm.) = " *salicis* Fuck.  
 230. " " — Hen- = " " "  
 nings  
 372. *Fusarium sarcochroum* — Sacc. = " *tracheiphilum* (Erw. Sm.)  
 Wr.



179. *Fusarium sarcochroum* f. *poly-* = *Fusarium viticola* Thüm.  
*galae myrtifoliae* †
503. *Fusarium Schweinitzii* Ell. et = *Gloeosporium crassipes* Spag.  
Hark. †
390. *Fusarium sclerotioides* v. *brevius* = *Fusarium blasticola* Rostr.  
Sherb. †
438. *Fusarium scolecoïdes* Sacc. et Ell. † = *Microcera massariae* Pass.
133. „ *Seemenianum* P. Henn. † = *Fusarium graminum* Cba.
471. *Fusisporium solani* Sacc., non = *Cylindrocarpon olidum* Wr.  
Mart. †
247. *Fusarium sophorae* All. † = *Fusarium salicis* Fuck.
157. „ *sorgi* P. Henn. † = „ *herbarum* (Cda.) Fr.
500. „ *speiranthi* P. Henn. † = *Gloeosporium speiranthi* (P.  
Henn.) Wr. n. n.
161. „ *Speiseri* Lind. † = *Fusarium herbarum* (Cda.) Fr.
483. „ *spermogoniopsis* Müll. † = *Hymenula spermogoniopsis*  
(Müll.) Wr. n. n.
58. „ *sphaeriae* Fuck. † = *Hypomyces leptosphaeriae*  
(Niessl) Wr. n. n.
353. „ *spicariae colorantis* = *Fusarium decemcellulare* Brick  
Sacc. et Trott. †
141. *Fusarium stercoris* Fuck. † = „ *graminum* Cda.
160. *Fusarium stercoris* — Winter „ *herbarum* (Cda.) Fr.
455. „ *stercorarium* Rostr. *Ovularia* spec.
490. *Fusarium stillatum* Not. † = *Myxosporium stillatum* (Not.)  
= Wr. n. n.
505. *Fusarium strobilinum* — *Ascochyta strobilina* (Cda.) Wr.  
Auersw. = n. n.
481. *Fusarium subtectum* Rob. † = *Hymenula psammae* Oud.
191. „ *subulatum* App. et Wr. † = *Fusarium avenaceum* (Fr.) Sacc.
144. „ *subviolaceum* Roum. et = „ *herbarum* (Cda.) Fr.  
Fautr. †
173. *Fusisporium succisae* Schröt. † = „ *succisae* (Schröt.) Sacc.
424. *Fusarium theobromae* — App. „ *javanicum* Koord.  
et Wr.
485. *Fusarium tremelloides* — Roum. *Cylindrocolla urticae* (Pers.) Bon. (= *Calloria*)
457. *Fusoma triseptatum* Jaap *Bactridium triseptatum* (Sacc)  
Wr. n. n.
445. „ „ — Sere- *Septogloeum oxysporum* Bomm..  
brian. Rouss. et Sacc.
73. *Fusarium tritici* — Eriksson *Fusarium minimum* Fuck.
305. „ *tuberivorum* Wilc. et „ *trichothecioides* Wr.  
Lk.

308. *Fusarium tubereum* Ck. = *Fusarium flocciferum* Cda.  
 95. *Fusarium udum* (Berk.) Wr. v. = " *merismoides* Cda.  
*solani* Sherb. †  
 154. *Fusarium uredinicolum* Müll. † = " *herbarum* (Cda.) Fr.  
 449. " *uredinum* Ell. et Ev. † = *Cladosporium herbarum* (Pers.) Lk.  
 88. *Fusarium ustilaginis* Rostr. *Fusarium dimerum* Penz.  
 143. " " " " *herbarum* (Cda.) Fr.  
 414. " *vasinfectum* aut. cu- " *Martii* App. et Wr.  
*jusd.*  
 431. *Fusarium ventricosum* App. et = " *argillaceum* (Fr.) Sacc.  
 Wr. †  
 439. *Fusarium veratri* (All.) Höhn. † = *Septogloeum veratri* (All.) Wr.  
 n. n.  
 440. " " " " *Septogloeum veratri* (All.) Wr. n. n.  
 441. *Fusoma veratri* All. " " " " "  
 333. *Fusarium versicolor* Sacc. † = *Fusarium culmorum* (W. G. Sm.) Sacc.  
 66. " *victoriae* P. Henn. = *Nectria Jungneri* P. Henn.  
 408. *Fusarium violaceum* Lib. = *Fusarium coeruleum* (Lib.) Sacc.  
 407. " " Wint. = " " "  
 418. *Pionnotes viridis* Lechm. † = *Fusarium viride* (Lechm.) Wr.  
 n. n.  
 451. *Fusarium Vogelii* P. Henn. † = *Cercospora curvata* (Rabh. et  
 Br.) Wr. n. n.  
 250. *Fusisporium Zavianum* Sacc. † = *Fusarium salicis* Fuck.  
 262. *Fusarium zizyphinum* Pass. † = " *lateritium* Nees.

**Hypocreaceae synonymae, Gibberella, Nectria, Calonectria, Hypomyces, sociis Fusariis et ceteris in tabulis n. 1—67 delineatis.**

4. *Sphaeria acervalis* Moug. † = *Gibberella acervalis* (Moug.)  
 Wr. n. n.  
 24. " " " *v. juniperi* = *Gibberella juniperi* (Desm.) Wr.  
*peri* Desm. † n. n.  
 2. *Botryosphaeria alnicola* Niessl † = *Gibberella acervalis* (Moug.) Wr.  
 10. *Gibbera baccata* Fuck. = " *baccata* (Wallr.) Sacc.  
 17. *Botryosphaeria baccata* — Niessl = " *evonymi* (Fuck.) Sacc.  
 55. *Nectria cancri* Rutg. = *Hypomyces cancri* (Rutg.) Wr.  
 7. *Gibberella cyanogena* D. Sacc. = *Gibberella baccata* (Wallr.) Sacc.  
 31. *Sphaeria cyanogena* — Duby = " *cyanogena* (Desm.) Sacc.  
 32. " " — Roberge = " " "  
 25. *Gibberella cyanogena* — Rick = " *juniperi* (Desm.) Wr.  
 47. *Botryosphaeria dispersa* — Not. † = " *flacca* (Wallr.) Sacc.  
 56. *Nectria ipomoeae* Hals. = *Hypomyces ipomoeae* (Hals.) Wr.  
 57. *Nectria leptosphaeriae* — Krieger = *Hypomyces leptosphaeriae*  
 (Niessl) Wr. n. n.

54. *Nectria massariae* Pass. † = *Calonectria massaria* (Pass.) Sacc.  
 19. *Botryosphaeria moricola* — Not. † = *Gibberella moricola* (Ces. et. Not.) Sacc.  
 3. *Gibberella pulicaris* — Sydow = *Gibberella acervalis* (Moug.) Wr.  
 13. " " — Sydow = " *evonymi* (Fuck.) Sacc.  
 8. " " — Moller = " *baccata* (Wallr. Sacc.  
 11. *Sphaeria* " — Klotzsch = " " " " Sacc.  
 35. *Nectria* " — Marchal = " *cyanogena* (Desm.) Sacc.  
 36. " " — Plowright = " " " " Sacc.  
 14. *Gibberella* " — Roum. = " *evonymi* (Fuck.) Sacc.  
 23. " " — Jaap = " *juniperi* (Desm.) Wr.  
 28. *Gibberella pulicaris f. evonymi japonici* — Sacc. † = " *pulicaris* (Fr.) Sacc.  
 39. *Gibberellae pulicaris f. robiniae* — Sydow † = *Gibberella cyanea* (Sollm.) Wr. n. n.  
 38. *Gibberella pulicaris v. subtropica* — Rehm † = *Gibberella subtropica* (Rehm) Wr. n. n.  
 6. *Gibberella pulicaris f. ulmi* — Sydow † = *Gibberella effusa* Rehm  
 46. *Gibbera pulicaris f. zeae maydis* — Ellis = " *Saubinetii* (Mont.) Sacc.  
 27. *Calonectria Rehmiana* Kirschst. † = " *pulicaris* (Fr.) Sacc.  
 59. *Nectria rubi* Osterw. † = *Hypomyces rubi* (Osterw.) Wr.  
 33. *Gibbera Saubinetii* — Plowright = *Gibberella cyanogena* (Desm.) Sacc.  
 16. *Gibberella Saubinetii* — D. Sacc. = " *evonymi* (Fuck.) Sacc.  
 40. " " — Zopf = *Gibberella heterochroma* Wr. n. sp.  
 42. " " — D. Sacc. = *Gibberella heterochroma* Wr. n. sp.  
 41. *Gibberella Saubinetii f. calami* — P. Henn. † = " " " " "  
 18. *Gibberella Saubinetii f. lignicola* — Roum. = " *evonymi* (Fuck.) Sacc.  
 44. *Gibberella tritici* P. Henn. † = " *Saubinetii* (Mont.) Sacc.  
 66. *Nectria striatospora* Zimm. = *Nectria Jungneri* P. Henn.

Nomina plantarum, hospitum fungorum,  
 cf. tabulas n. 1—509.

- Abies*: *Ascochyta strobilina* — 505, *Cylindrocarpon cylindroides* — 475.  
*Acacia*: *Fusarium pallens* — 344, *F. salicis* — 228.  
*Acer*: *Fusarium merismoides* — 92, *Microcera massariae* 437, *Calonectria massariae* — 54, *Tubercularia minor* — 479.  
*Adesmia*: *Ramularia adesmiae* — 466.  
*Aesculus*: *Fusarium acuminatum* — 166, *F. Kühnii* — 68, *F. merismoides* — 93, *Cylindrocarpon album* — 473.

- Agave*: *Fusarium stictoides* — 338.  
*Agropyron*: *Fusarium paspalicola* — 296.  
*Agrostis*: *Septogloeum oxysporum* — 442.  
*Albizia*: *Fusidium coniosporiicola* — 477.  
*Allium*: *Fusarium solani* — 396, *Fusariella viridiatra* — 432.  
*Alnus*: *Fusarium graminum* — 127, *F. herbarum* — 142, *Gibberella acervalis* — 2.  
*Aloë*: *Fusarium acuminatum* — 167.  
*Althaea*: *Fusarium anthophilum* — 176, *F. betae* — 98, *F. dimerum* v. *majusculum* — 90.  
*Anmophila* (= *Psamma*): *Hymenula psammae* — 481.  
*Ampelodesma*: *Fusarium reticulatum* — 119.  
*Ampelopsis*: *Gibberella evonymi* + *Fusarium pyrochrom* — 13.  
*Andropogon*: *Fusarium culmorum* — 330, *Ramularia andropogonis* — 469.  
*Anthurium*: *Colletotrichum anthurii* — 491.  
*Apium*: *Futarium orthoceras* — 359, *Gibberella baccata* + *Fusarium late-ritium* — 7, *Gibberella heterochroma* — 40.  
*Arundo*: *Fusarium herbarum* — 143.  
*Asparagus*: *Fusarium herbarum* — 144.  
*Atriplex*: *Fusarium chenopodium* — 198.  
*Avena*: *Fusarium avenaceum* — 186.  
*Baccharis*: *Fusarium pallens* — 345.  
*Bambusaceae*: *Fusarium gigas* — 352.  
*Baptisia*: *Fusarium dimerum* — 85.  
*Beta*: *Fusarium argillaceum* — 429, *F. betae* — 99, 100, 101, *F. dimerum* — 86, *F. reticulatum* — 120, *Cercospora beticola* — 453.  
*Betula*: *Fusarium graminum* — 128, *F. polymorphum* — 325, *F. stromaticola* — 83.  
*Brassica*: *Fusarium Detonianum* — 195, *F. dimerum* — 178, *F. herbarum* — 145, 146, *F. pyrochrom* — 14, *F. viticola* — 178, *Gibberella cyanogena* — 31, 32, 33, 34, *Ramularia candida* — 178.  
*Briza*: *Septogloeum oxysporum* — 443.  
*Bromus*: *Fusarium congoense* — 306, 307, *F. heterosporum* — 302.  
*Buxus*: *Fusarium cerealis* — 340, *F. pyrochrom* — 263, *F. salicis* — 229, *Volutella buxi* — 480.  
*Cajanus*: *Fusarium uncinatum* — 227.  
*Calamagrostis*: *Bactridium triseptatum* — 457, *Septogloeum oxysporum* — 444, 445.  
*Calamus*: *Gibberella heterochroma* — 41.  
*Callistephus*: *Fusarium culmorum* — 331, *F. pyrochrom* — 264.  
*Calystegia*: *Fusarium incarnatum* — 113.  
*Camellia*: *Fusarium Detonianum* — 196.  
*Cannabis*: *Hypomyces cancri* — 55.  
*Capsicum*: *Fusarium radiculicola* — 423.

- Carex*: Fusarium avenaceum — 187, Hymenula rubella — 482.  
*Carica*: Fusarium diversisporum — 118.  
*Cerasophora*: Microcera ciliata — 435.  
*Cheiranthus*: Gibberella heterochroma — 42.  
*Chenopodium*: Fusarium chenopodinum — 199, 200.  
*Cirsium*: Fusarium tricinctum — 122.  
*Citrus*: Fusarium pyrochroum — 265, Gibberella baccata + Fusarium lateritium — 8.  
*Citrullus*: Fusarium niveum — 387, Gloeosporium lagenarium — 496.  
*Clematis*: Fusarium clematidis — 343, F. ossicolum — 203, F. solani — 397.  
*Coelogyne*: Fusarium Martii — 411.  
*Coffea*: Gloeosporium coffeicola — 493.  
*Colutea*: Fusarium salicis — 230.  
*Conium*: Fusarium herbarum — 147.  
*Cornus*: Gibberella pulicaris — 27.  
*Crambe*: Gibberella cyanogena — 35.  
*Crocus*: Fusarium tracheiphilum — 372.  
*Cucumis*: Fusarium ossicolum — 204, 205, F. reticulatum — 121.  
*Cucurbita*: Fusarium aurantiacum — 382, F. culmorum — 332, 333, F. dimerum v. majusculum — 91, F. incarnatum — 114, F. sambucinum — 312, F. solani v. minus — 401.  
*Cyclamen*: Fusarium viride — 419, Cylindrocarpon ianthothele — 472.  
*Cydonia*: Fusarium fructigenum — 281.  
*Cymbidium*: Fusarium culmorum — 334.  
*Cynodon*: Fusarium graminum — 129.  
*Cyperus*: Libertella cypericola — 486.  
*Dahlia*: Fusarium betae — 102, F. udum — 106.  
*Datura*: Fusarium sambucinum — 313.  
*Derris*: Fusarium tubercularioides — 162.  
*Dianthus*: Fusarium graminum — 130.  
*Equisetum*: Fusarium bulbigenum — 367, F. equiseti — 210.  
*Erythrina*: Fusarium lateritium Nees — 252.  
*Eucalyptus*: Fusamen eucalypticola — 509.  
*Eugenia*: Microcera clavariella — 434.  
*Evonymus*: Fusarium pyrochroum — 266, F. salicis — 231, 232, F. sarcochroum — 28, F. solani var. minus — 402, Gibberella evonymi — 15, G. pulicaris — 28.  
*Fagus*: Fusarium avenaceum — 188, F. cavispermum — 76, F. graminum — 131, Nectria coccinea — 62, Nectria ditissima — 63.  
*Ficus*: Fusarium salicis — 233.  
*Forsythia*: Gibberella juniperi — 23.  
*Genista*: Myxosporium stillatum — 490.  
*Glyceria*: Fusarium heterosporum — 300, Gibberella Saubinetii — 43, Saccharomyces — 507.

- Gossypium*: *Fusarium vasinfectum* — 376, *F. vasinfectum* v. *inodorum* — 377, *Neocosmospora vasinfecta* — 1.
- Hakea*: *Gloeosporium hakeae* — 494.
- Hedera*: *Gloeosporium paradoxum* — 492.
- Heleocharis*: *Fusarium lolii* — 292.
- Helleborus*: *Fusarium betae* — 103.
- Hevea*: *Fusarium theobromae* — 426.
- Hibiscus*: *Fusarium lateritium* — 253, 254, *F. salicis* — 234.
- Hordeum*: *Fusarium heterosporum* — 302, *F. culmorum* — 335.
- Ipomoea*: *Fusarium acuminatum* — 168, *F. batatas* — 371, *F. flocciferum* — 308, *F. incarnatum* — 115, *Hypomyces ipomoeae* — 56.
- Juglans*: *Fusarium salicis* — 235, *Ramularia orthospora* — 462.
- Juniperus*: *Gibberella juniperi* + *Fusarium fructigenum* — 24, *Bactridium gymnosporangii* — 458.
- Laburnum*: *Fusarium avenaceum* — 189, *F. lateritium* — 255, *F. pyrochroum* — 267, *F. salicis* — 237, *F. sambucinum* — 314, *F. sarcocroum* — 287, *Gibberella baccata* — 9, *Nectria sanguinea* — 61.
- Lagenaria*: *Fusarium aurantiacum* — 383, *Gloeosporium lagenarium* — 497.
- Lathyrus*: *Fusarium herbarum* — 148.
- Laurus*: *Fusarium larvarum* — 224, *F. pallens* — 347, 346, 348.
- Leguminosae*: *Fusarium dimerum* — 87.
- Lolium*: *Fusarium heterosporum* — 301, 302, 303, *F. lolii* — 293, 294, *F. paspalicola* — 297.
- Lucuma*: *Ascochyta lucumae* — 504.
- Lupinus*: *Fusarium flocciferum* — 309, *F. scirpi* — 212, *F. solani* — 398, *F. tracheiphilum* — 373.
- Maclura*: *Fusarium salicis* — 238.
- Malvaceae*: *Fusarium sambucinum* — 311, (?) *Gibberella flacca* — 354 (cf. *Althaea*, *Gossypium*, *Hibiscus*).
- Manihot*: *Fusarium theobromae* — 427.
- Melia*: *Fusarium fructigenum* — 25, *F. lateritium* — 256, 257, *F. stictoides* — 339, *Gibberella juniperi* — 25.
- Meosium*: ? *Libertella* — 508.
- Molinia*: *Fusarium lolii* — 295.
- Morus*: *Fusarium herbarum* — 149, *F. urticae* — 277, 278, 279, 280, *Gibberella moricola* — 19, 20, 21, 22.
- Musa*: *Fusarium semitectum* — 112.
- Myrtaceae*: *Fusarium acuminatum* — 169.
- Narcissus*: *Fusarium bulbigenum* — 368.
- Nelumbium*: *Ramularia Magnusiana* — 463.
- Olyra*: *Gibberella tropicalis* — 50.
- Orchydaceae*: *Fusarium culmorum* — 334, *F. graminum* — 133, 134, *F. Martii* — 411, *F. solani* v. *minus* — 403, *Gloeosporium speiranthis* — 500.
- Oreodaphne*: *Gloeosporium Allescherianum* — 495.

- Panicum*: *Fusarium paspalicola* — 298, *Libertella* — 487.  
*Paspalum*: *Fusarium graminum* — 132, *E. herbarum* — 150, *F. paspalicola* — 299.  
*Phaseolus*: *Fusarium pyrochroum* — 268, *F. scirpi* — 213, *F. solani* — 399, *F. tubercularioides* — 163.  
*Phormium*: *Gloeosporium phormii* — 498.  
*Phragmites*: *Fusarium dimerum* — 88.  
*Phytolacca*: *Fusarium incarnatum* — 116, *F. lateritium* — 258, *F. salicis* — 239, *Gibberella flacca* — 47.  
*Picea*: *Fusarium cavispermum* — 77, *Nectria cucurbitula* — 60.  
*Pinus*: *Fusarium blasticola* — 388, 389.  
*Pirus*: *Fusarium arcuatum* — 174, *F. bulbigenum* — 369, *F. cerealis* — 341, *F. fructigenum* — 282, *F. herbarum* — 151, 152, *F. pyrochroum* — 269, *F. viride* — 420, *Gibberella evonymi* — 16, *Nectria galligena* — 64, *Bactridium lichenicolum* — 456, *Ramularia heteronema* — 460.  
*Pisum*: *Fusarium falcatum* — 208, *F. Martii* — 412, *F. redolens* — 394.  
*Platanthera*: *Fusarium graminum* — 133, 134.  
*Platanus*: *Fusarium sarcochroum* — 288.  
*Poa*: *Fusarium heterosporum* — 303, 304.  
*Polygala*: *Fusarium viticola* — 179.  
*Polyscias*: *Fusariella polysciatis* — 433.  
*Populus*: *Fusarium Kühnii* — 69, *F. pallens* — 349, *F. salicis v. pallens* — 251.  
*Prunus*: *Microcera ciliata* — 436, *Myxosporium tortuosum* — 488.  
*Psidium*: *Fusidium salmonicolor* — 478.  
*Psoralea*: *Myxosporium Castagnei* — 489.  
*Pteris*: *Septogloeum pteridis* — 446.  
*Quercus*: *Gibberella acervalis* — 3.  
*Rhamnus*: *Cercospora bacilligera* — 450.  
*Robinia*: *Fusarium herbarum* — 153, *F. lateritium* — 259, *F. pallens* — 350, *F. pyrochroum* — 270, *F. robiniae* — 291, *F. salicis* — 240, *F. sambucinum* — 315, *Gibberella baccata* — 10, *G. cyanea* — 39, *G. evonymi* — 17, *Microcera massariae* — 438, *Cercospora curvata* — 451.  
*Rosa*: *Fusarium flocciferum* — 310, *F. fructigenum* — 283, *Cercospora rosae* — 452.  
*Rubus*: *Fusarium aurantiacum* — 384, *F. herbarum* — 154, *F. salicis* — 241, *F. tubercularioides* — 164, *Hypomyces rubi* — 59, *Neonectria ramulariae* — 67, *Hymenula spermogoniopsis* — 483, *Ramularia rubi* — 470.  
*Ruscus*: *Fusarium merismoides* — 94.  
*Ruta*: *Fusarium viticola* — 180.

*Salix*: *Fusarium arcuatum* — 175, *F. avenaceum* — 190, *F. graminum* — 135, *F. Magnusianum* — 75, *F. salicis* — 242, 243, 244, *Gibberella acervalis* — 4, *Nectria galligena* — 65, *Cladosporium herbarum* — 449, *Gloeosporium amentorum* — 501, *Gl. deformans* — 502, *Ramularia rosea* — 459, *R. Magnusiana* — 464, *Septogloeum propinquum* — 447, 448.

*Salvia*: *Ovularia spec.* — 454.

*Sambucus*: *Fusarium equiseti* — 211, *F. fructigenum* — 284, *F. sarcochroum* — 29, *F. fructigenum v. majus* — 286, *F. pyrochroum* — 271, 272, 273, 274, *F. salicis* — 11, *F. sambucinum* — 316, 317, *F. sambucinum v. coeruleum* — 321, *F. sulphureum* — 327, *Gibberella baccata* — 11, *G. cyanogena* — 36, *G. juniperi* — 26, *G. pulicaris* — 29.

*Sarothamnus*: *Fusarium sarcochroum* — 289, *Gibberella pulicaris* — 30.

*Scirpus*: *Fusarium scirpi* — 214.

*Secale*: *F. herbarum* — 155, *F. tricinatum* — 123, *F. minimum* — 71, 72, 74, *Calonectria graminicola* — 51, 52.

*Solanum*: *Fusarium acuminatum* — 170, *F. angustum* — 365, *F. argillaceum* — 430, 431, *F. asclerotium* — 364, *F. aurantiacum* — 385, *F. avenaceum* — 191, 192, *F. betae* — 104, *F. blasticola* — 390, *F. bulbigenum* — 370, *F. bullatum* — 209, *F. caudatum v. solani* — 219, *F. chenopodinum* — 201, *F. citrinum* — 358, *F. coeruleum* — 407, 408, 409, 410, *F. culmorum* — 336, *F. dimerum* — 89, *F. euoxysporum* — 391, *F. eumartii* — 422, *F. filiferum* — 220, *F. herbarum* — 156, *F. hyperoxysporum* — 380, *F. lycopersici* — 393, *F. Martii* — 413, *F. Martii v. minus* — 415, 416, *F. Martii v. viride* — 417, *F. merismoides* — 95, *F. moniliforme* — 366, *F. orthoceras* — 360, *F. orthoceras v. albido-violaceum* — 362, *F. orthoceras v. longius* — 363, *F. ossicolum* — 206, *F. oxysporum* — 378, 379, *F. pyrochroum* — 275, *F. redolens* — 395, *F. roseo-bullatum* — 117, *F. salicis* — 245, 246, *F. sanguineum* — 165, *F. sambucinum* — 318, 319, 320, *F. scirpi* — 215, 216, *F. sclerotoides* — 381, *F. sclerotium* — 218, *F. solani* — 400, *F. solani v. cyanum* — 404, *F. solani v. suffusum* — 405, *F. sporotrichioides* — 111, *F. striatum* — 406, *F. subpallidum* — 326, *F. succisae* — 171, 172, *F. sulphureum* — 328, *F. tracheiphilum* — 374, *F. trichothecioides* — 305, *F. udum* — 107, *F. zonatum* — 392, *Gibberella flacca* — 48, 49, 355, *Cylindrocarpon olidum* — 471, *Hymenula affinis* — 484.

*Sophora*: *Fusarium salicis* — 247.

*Sorghum*: *Fusarium herbarum* — 157.

*Sparganium*: *Ramularia sparganii* — 467.

*Spartium*: *Ascochyta caricis* — 506.

*Speiranthes*: *Gloeosporium speiranthis* — 500.



- Styrax*: Fusarium tricinctum — 124.
- Succisa*: Fusarium anthophilum — 177, F. succisae — 173.
- Taraxacum*: Ramularia taraxaci — 468.
- Taxus*: Fusarium fructigenum — 285.
- Theobroma*: Fusarium decemcellulare — 353, F. javanicum — 424, F. samoense — 197, F. theobromae — 428.
- Tilia*: Fusarium larvarum — 225, Ramularia obtusispora — 465.
- Triticum*: Fusarium avenaceum — 193, F. culmorum — 335, F. graminum — 136, F. herbarum — 158, F. minimum — 73, F. scirpi — 217, F. udum — 108, F. poae — 110, Calonectria graminicola — 53, Gibberella Saubinetii — 44, 45, 357.
- Tulipa*: Fusarium betae — 105.
- Tussilago*: Fusarium filiferum — 221.
- Typha*: Fusarium culmorum — 337, F. ossicolum — 207.
- Ulex*: Fusarium sarcochroum — 290, F. subcarneum — 322, 323.
- Ulmus*: Fusarium Kühnii — 70, F. merismoides — 96, F. salicis — 248, Gibberella effusa — 6, Cylindrocarpon album — 474.
- Urtica*: Hypomyces leptosphaeriae + Fusarium sphaeriae — 57, 58, Cylindrocolla urticae — 485.
- Veratrum*: Septogloeum veratri — 439, 440, 441.
- Vigna*: Fusarium tracheiphilum — 375.
- Vincetoxicum*: Fusarium salicis — 249.
- Vitis*: Fusarium salicis — 250, F. viticola — 181, 182, 183, Gloeosporium crassipes — 503.
- Wistaria*: Fusarium pyrochroum — 276.
- Yucca*: Fusarium filiferum — 222, F. lateritium — 260, Gibberella baccata — 12a, 12b.
- Zea*: Fusarium aurantiacum — 386, F. avenaceum — 194, F. cerealis — 342, F. culmorum — 335, F. graminum — 137, 138, 159, F. polymorphum — 324, F. tricinctum — 125, F. udum — 109, Gibberella Saubinetii — 46.
- Zizyphus*: Fusarium lateritium — 261, 262.
- Habitant ad caules, ramos, truncos, lignum plantarum*: Fusarium graminearum — 356, F. Martii — 414, F. pallens — 351, F. salicis — 236, F. sphaeriae — 425, F. stromaticola — 84, F. viticola — 184, Gibberella cantareiensis — 37, G. effusa — 5, G. evonymi — 18, G. subtropica — 38, Nectria Jungneri — 66, Cylindrocarpon candidum — 476, Gloeosporium camerunense — 499, Ramularia candida — 461.
- Habitant in aliis fungis vel sociis fungis e. gr. in Cladosporio*: Fusarium culmorum (Typhae) — 337, F. ossicolum (Typhae) — 207.
- Cryptomycete*: Fusarium salicis (Salicis) — 244.
- Diatrypella*: Fusarium stromaticola — 84.
- Massaria*: Fusarium sphacrae — 425, Microcera massariae — 54, 437.

- Phragmidio*: *Fusarium herbarum* (Rubi) — 154.  
*Sclerotio clavo*: *Fusarium heterosporum* (Glyceriae) — 300, *F. lolii* (Heleocharidis) — 292, (Lolii) 293, (Moliniae) 295.  
*Ustilagine*: *Fusarium herbarum* (Arundinis) — 143, *F. paspalicola* (Panici) — 298, *F. dimerum* (Pragmitis) — 88.  
*Habitant in animalibus*: *Fusarium herbarum* (in corpore *Cicadae*) — 161, *F. larvarum* (in chrysalidibus et larvis *insectorum*) — 223.  
*Habitant in stercore*: *Fusarium graminum* — 141, *F. herbarum* — 160, *F. tricinatum* — 126, *Ovularia spec.* — 455.  
*Habitant in aquis limosis, limo, terra, ossibus*: *Fusarium aquaeductuum* — 78, 79, 80, *F. aquaeductuum v. pusillum* — 81, *F. aquaeductuum v. volutum* — 82, *F. graminum* — 139, 140, *F. larvarum* — 226, *F. merismoides* — 97, *F. orthoceras v. albido-violaceum* — 361, *F. ossiculum* — 202, *F. sulphureum* — 329, *F. viride* — 421, 418, *F. viticola* — 185.

## Descriptiones fungorum novorum.

### I. *Gibberella* Sacc.

1. *Gibberella heterochroma* Wr. nov. spec. — *F. autogr. delin.* 40—42.  
 Syn.: *Gibberella Saubinetii* var. *calami* P. Hennings, Hedwigia 1903 p. (79). — Sacc. Syll. XVII. 813. — Wollenw. *F. autogr. delin.* 41.  
 — *Gibberella moricola f. celtidis* in herb. D. Saccardo Mycotheca ital. 867.

Exs. D. Saccardo Mycotheca ital. 496, 497, 867 (sub variis nominibus).

Peritheciis atrocoeruleis ut in *Gibberella Saubinetii* compositis, ovoideis, 150—250  $\approx$  100—250  $\mu$ ; sporidiis fusiformibus, leniter falcatis vel rectis, utrinque obtusiuscule acuminatis, 3-septatis typice 20—23  $\approx$  3.5—4.5  $\mu$ ; mycelium saepe carmineum a *Fusario sambucino* Fuck. recedit conidiis paulo minoribus 5-(3—5)-septatis 25—32  $\approx$  3.5—4.5  $\mu$ .

Hab. in caulibus ramisque *Artemisiae*, *Celtidis*, *Cheiranthi*, *Sambuci* in Europa; in foliis *Calami* in Australia.

### II. *Neonectria* Wr. nov. gen.

Peritheciis contextu et forma fere *Nectriae* (e. gr. sect. Willkommioes Wr., Phytopathology 3:226. — 1913) singulis vel gregariis, laeto colore; sporidiis tenuibus *Mycosphaerellae* similibus ellipsoideis, 1-pluri-septatis; conidiis cylindricis *Ramulariam* referentibus, chlamydosporis intercalariis.

1. *Neonectria ramulariae* Wr. nov. spec. — *F. autogr. delin.* 67. (Nomen a *Nectria* et *Ramularia* quibus habitu accedit).

Peritheciis singulis vel in acervulos aggregatis, rubris, 200—300  $\approx$  170—250  $\mu$ , ovoideis vel globosis; ascis octosporis; sporidiis in massis ochroleucis, singulis hyalinis, tenuibus, typice ellipsoideis, 1-septatis 12—15  $\approx$  3.25—4  $\mu$  (11—20  $\approx$  3—4.5  $\mu$ ), in statu germinanti 1—3-septatis;

conidiis (=Ramularia Magnusiana (Sacc.) Lind. cf. Wollenweber, Phytopathology 3:221. — 1913) cylindratis v. leniter dorsiventralibus utrinque semiglobosis vel ad basim vix apiculatis, 1-septatis  $20-27 \approx 3.5-4.5 \mu$ , raro continuis, rarissime 3-septatis, in sporodochiis tuberculariformibus vel in columnis minutissimis ochroleucis ex epidermide hospitis eruptis; chlamydosporis paucis intercalaribus plerumque intra conidia vetusta formatis.

Hab. ad intumescencias heteroblasticas viticum Rubi fruticosi pr. Vohwinkel Rhenogoviae in Germania.

Obs. Fungus hinc generibus *Mycosphaerellae* et *Calonectriae*, illinc *Nectriae* et *Hypomycti* (sect. *Ramulariellae* Wr., Phytopathology 3:224. — 1913) accedit. Non dubito, quin status conidiophorus *Neonectriae* etiam habitet in ramis *Aceris*, *Betulae*, *Salicis* (sub *Fusario Eichleri* Bres.), ad caules *Asparagi*, *Cheiranthi*, ad radices *Dahliae*, tubera *Solani*, ad hibernacula *Nelumbii* (sub *Fusario obtusiusculo* Sacc.), quamquam adhuc status perfectus solum in culturis fungi rubicolae occurrebat.

### III. Fusarium Link.

a) sectio *Euplonnotes* Wr., Phytopathology 3:206, 219. — 1913.

Pionnotes plerumque villosa formatur salmonis colore, conidiis subcylindratis vel falcatis leniter incurvatis, vix dorsiventralibus, ad apicem ellipsoideis, ad basim conoideis, apedicellatis, septatis, sed septis saepe inconspicuis; chlamydosporae singulae, binae, catenulatae, raro acervatim aggregatae occurrunt vel deficient.

α) subsectio *Aquaeductuum* Wr. nov. subsect. — chlamydosporae deficient.

1. *Fusarium aquaeductuum* Lagh. non Radlk. et Rabh. — F. autogr. delin. 78—80. — Conidiis 1-septatis  $20-30 \approx 2.25-3.25 \mu$ , subfalcatis.

2. *Fusarium aquaeductuum* Lagh. var. *pusillum* Wr. nov. var. — F. autogr. delin. 81. — A *Fusario aquaeductuum* differt conidiis 0—1-septatis, fusiformibus, leniter incurvatis; continuis  $13-18 \approx 2-3 \mu$ , 1-septatis  $20-25 \approx 2.5-3 \mu$ ; sine odore moschato.

Fungus forma tororum salmonis colore, adipe admixto, muros caementatos laborum mechanicorum in opere ad aquam liquefaciendam exstructo pr. oppidum Rathenow Germaniae obtegit (comm. R. Kolkwitz, 1910).

3. *Fusarium aquaeductuum* Lagh. var. *volutum* Wr. nov. var. — F. autogr. delin. 82. — Conidiis falcatis, apicibus volutis, ad basim subapiculatis, 0—1-septatis,  $20-30 \approx 2-3.5 \mu$ ; sine odore moschato.

Hab. in aquaeductibus quibusdam Germaniae. — Fungus in laboratorii Král Bohemiae et Scholten Hollandiae sub *Fusario aquaeductuum* colitur.

β) subsect. *Chlamydospora* Wr. nov. subsect. — Chlamydosporae occurrunt.

1. *Fusarium dimerum* Penz. var. *majusculum* Wr. nov. var. — F. autogr. delin. 90—91. — A typo differt conidiis 1—2-, raro 3-septatis, 1-septatis  $10-20 \approx 3.25-3.75 \mu$ , 2—3-septatis  $20-25 \approx 3.5-3.75 \mu$ .

Hab. in testa *Azalea consita* terram humosam obtegens, Berolini, (P. Magnus), ad caules *Althaeae roseae*, in epicarpio *Cucurbitae*, caul. *Callistephi sinensis*, in radice *Betae*, caul. *Brassicae v. botrytis* (sub *Fusario brassicae f. botrytis* Roumeguère Fungi gall. exs. 5897), *Solani tuberosi*, in Europa.

b) sectio *Lateritium* Wr. nov. sect.

*Myceliis* albis, roseis, flavis nunquam carmineis, aeriis vel immersis, *chlamydosporae* intercalares saepe, sed terminales semper deficient; *sclerotia* nodosa, rugulosa, saepe atrocoeruleo colore, e stromatis expansis erumpunt. Conidiis lateritiis forma specierum sectionis *Elegantis* in sporodochiis tuberculariformibus, in pionnotibus vel aereo mycelio instratis. — Longe plurimas specierum status conidicos *Gibberellarum* nunc cognovimus.

1. *Fusarium uncinatum* Wr. nov. spec. — F. autogr. delin. 237.

Sporodochiis minutis lateritiis numerosis saepe effusis; conidiis falcatis ad apicem abrupte incurvatis et acutatis, ad basim subpedicellatis, 1—3-septatis, 1-septatis  $14-18 \approx 2.25-3 \mu$ , 3-septatis  $23-32 \approx 2.5-3.5 \mu$ ; *chlamydosporis* deficientibus; *sclerotiis* coeruleis rugulosis raris.

Hab. in caulibus aridis *Cajani indici*, *Pusa Indiae* (Butler).

2. *Fusarium salicis* Fuck. var. *pallens* Wr. nov. var. — F. autogr. delin. 251.

Stromata expansa et *sclerotia* ferentes ochroleuca vel grisea nunquam coerulea differunt a *Fusario salicis* Fuck., cui magna *sclerotia* erumpentia atrocoerulea sunt. Conidiis 3-septatis,  $27-34 \approx 3-3.5 \mu$ .

Hab. in cortice *Populi albae*, *P. canadensis*, *P. tremulae* in Dania, Gallia, Germania, Italia.

c) sectio *Discolor* Wr. — *Phytopathology* 3:31. — 1913.

*Chlamydosporae* terminales deficient, sed intercalares, singulae, catenulatae vel gregatim atque adeo *sclerotia* occurrunt. Conidiis falcatis ad apicem constrictis, ad basim pedicellatis.

a) subsectio *Erumpens* Wr. nov. subsect. — Stroma erumpens tuberculariforme velut liberum sic sporodochiis tectum est.

1. *Fusarium congoense* Wr. nov. spec. — F. autogr. delin. 306, 307.

Medium inter *Fusarium heterosporum* Nees et *F. sambucinum* Fuck.; conidiis falcatis 3—5-septatis distincte pedicellatis, ad apicem constrictis, ruberrimo colore praesertim in pionnotis statu, 3-septatis  $26-35 \approx 3.5-4.75 \mu$ , 5-septatis  $30-40 \approx 4-5.25 \mu$ , rarissime 6—8-septatis. *Chlamydosporis* raris intercalaribus  $8-12 \approx 6-8 \mu$ . — In natura pionnotis instar obtegit semina graminum, in culturis ad caules herbarum variarum sporodochia tuberculariformia quoque format, stromate nodoso vel expanso nonnunquam carmineo.

Hab. in caryopsidibus saepe *Sclerotio* vel *Ustilagine* infectis *Andropogonis hirti*, *Bromi Willdenowii*, *Panicearum* (Vanderyst),

Digitariae lunatae (Pegler) in Africa aequatoriali et australi. — Sub *Fusario heterosporo* in herbariis variis inveni.

2. *Fusarium sambucinum* Fuck. var. *coeruleum* Wr. nov. var. — F. autogr. delin. 321.

Conidiis ochraceis vel salmonis colore, 3—5-septatis  $30-40 \approx 4-5 \mu$ . Mycelio supra lanoso pallido-roseo, infra plectenchymico saepe carmineo-maculato; sclerotiis atrocoeruleis intermixtis ( $50-100 \mu$  diam.), quae copiose observata sunt, a *Fusario sambucino* recedit.

Hab. in ramis Robiniae pseudacaciae et Sambuci nigrae in Rhenogovia et Guestfalia Germaniae.

3. *Fusarium polymorphum* Matr. var. *pallens* Wr. nov. var. — F. autogr. delin. 325.

Conidiis ochraceis vel salmonis colore, typice falcatis ad apicem constrictis, ad basim pedicellatis, 5-septatis  $30-40 \approx 4.25-5 \mu$ , raro 3—4 septatis, 3-septatis  $25-30 \approx 3.75-4.75 \mu$ ; conidiis parum evolutis ad apicem obtusis; aliquot sclerotia coerulea et chlamydosporae intercalares occurrere solent. — A typo differt mycelio quod nunquam colorem carmineum parit.

Hab. ad corticem Betulae albae pr. Berolinum Germaniae.

d) sectio *Elegans* Wr. — Phytopathology 3:28. — 1913.

1. *Fusarium citrinum* Wollenweber apud Lewis, Maine Agr. Exp. Sta. Bull. 219 p. 256. — 1913. — F. autogr. delin. 358.

Conidiis sparsis aërio mycelio citrino vel ochroleuco-flavido instratis plerumque continuis  $6-13 \approx 2.5-3 \mu$ , rarius 1-septatis  $15-24 \approx 2.5-3.5 \mu$  et 3-septatis  $27-38 \approx 2.75-3.75 \mu$ ; sporodochiis deficientibus; chlamydosporis terminalibus et intercalaribus, singulis vel catenulatis. Myceliis non coeruleis *Fusario orthoceras* contrariis.

Hab. in fructu putrescenti Solani lycopersici, Dahlem Germaniae, Orono-Maine Amer. bor.

e) sectio *Martiella* Wr. — Phytopathology 3:30. — 1913.

1. *Fusarium solani* (Mart.) var. *minus* Wr. nov. var. — F. autogr. delin. 401—403.

Conidiis 3-septatis  $27-33 \approx 4.25-5 \mu$ , chlamydosporis terminalibus, intercalaribus, singulis, catenulatis vel acervatim, interdum rugulosis,  $7-8 \mu$  diam. Ceterum cf. *F. solani*.

Hab. in epicarpio Cucurbitae, in foliis Evonymi japonici et Orchidacearum, in Gallia, Italia, insula Trinidad.

Obs. Color pallido-roseus mycelii in culturis ad pulcem Oryzae, bulbos Alliorum, baccas Cucurbitacearum, folia herbarum quarundam occurrit; itaque fungus sub *Fusario roseo* et *F. carneolo* in herbariis variis invenitur; dum culturae normales e. gr. ad caules tuberaque Solani mycelium album, stroma plectenchymicum interdum coeruleo-maculatum, conidia ochroleuca pariunt.

IV. *Cylindrocarpon* Wr. — *Phytopathology* 3:225. — 1913.

Conidiis statui conidico sectionis Willkommiiotes Wr. (l. c. p. 226) generis *Nectriae* respondentibus cylindratis leniter claviformibus utrinque ellipsoideis, rotundatis vel ad basim obtusis.

a) sectio *Ditissima* Wr. nov. sect. — *Chlamydosporis* deficientibus. Exempla: *Cylindrocarpon cylindroides* Wr. — F. autogr. delin. 475, *Cyl. candidum* (Ehr.) Wr. n. n. — F. autogr. delin. 476. — *Nectriae* species status perfectus habentur.

b) sectio *Chlamydospora* Wr. nov. sect. — *Chlamydosporae* occurrunt Exempla: *Cylindrocarpon olidum* Wr. n. n. — F. autogr. delin. 471, *Cyl. ianthothele* Wr. nov. spec.

1. *Cylindrocarpon ianthothele* Wr. nov. spec. — F. autogr. delin. 472.

Sporodochiis tuberculariformibus ad basim plectenchymicis; stromatis expansis vel nodosis supra lanosis albis vel albido-violaceis, infra rubro-violaceis, sclerotio-plectenchymicis corporibus ejusdem coloris intermixtis. Conidiis acervatim vel in columnis ochroleucis erumpentibus, cylindratis vel leniter dorsiventralibus, curvatis ad apicem ellipsoideis, ad basim obtusis, 3—5-septatis, 50—60  $\approx$  5—6.5  $\mu$ , minimis continuis 7—10  $\approx$  3.5—4.5  $\mu$ ; chlamydosporis terminalibus vel intercalaribus singulis 7—10  $\mu$  diam.

Hab. in bulbis putridis *Cyclaminis persici* pr. Aarhus Jutiae in Dania (comm. O. Rostrup); ad radices *Rubi idaei* in Helvetia (Osterwalder). — Socio *Hypomycete rubi* (Ostrw.) Wr. (*Phytopathology* 3:224. — 1913).

---

# Untersuchungen über das Verhalten der Zellkerne bei der Fortpflanzung der Brandpilze.

Von Eugen Paravicini.

(Mit Tafel I—VI.)

## Einleitung.

Zu Beginn der neunziger Jahre des vorigen Jahrhunderts stellte Brefeld auf Grund des sexuellen Verhaltens der Pilze ein System dieses Pflanzenstammes auf. Darnach hätte mit fortschreitender Entwicklung eine Reduktion der Sexualität stattgefunden, so daß bei den niedersten Pilzen, den Phykomyzeten die Fortpflanzung geschlechtlich, bei den höheren Pilzen, den Mykomyzeten, welche die Askomyzeten und die Basidiomyzeten umfassen, hingegen ungeschlechtlich erfolge. Als Zwischenglied betrachtete er die Mesomyzeten, die er in die Hemiasci und die Hemibasidii, die Ustilagineen unterschied. Sie besitzen nach Brefeld eine stark reduzierte Sexualität.

Seither ist diese Ansicht als unrichtig anerkannt worden, indem für alle Pilzgruppen Sexualvorgänge in der einen oder anderen Form gefunden wurden.

1900 wies Harper (Nr. 16) an *Pyronema confluens* solche Erscheinungen nach und 1912 wurden seine Befunde durch Claussen (Nr. 8) zur Hauptsache bestätigt. Darnach treten bei der Bildung der Fortpflanzungsorgane zwei Hyphenäste zusammen und legen sich paarweise aneinander. Aus der Endzelle des einen Astes entsteht die männliche Antheridie. Die andere Hyphe bildet aus dem Endabschnitt die Trichogyne, während der vorletzte Abschnitt sich zum Ascogon umwandelt. In der Trichogyne degenerieren nun die Kerne, während die Kerne des Antheridiums in das Ascogon wandern und sich dort mit den weiblichen Kernen paarweise zusammenlegen. Beim Auswachsen der ascogenen Hyphen aus dem befruchteten Ascogon wandern die Kernpaare in dieselben hinein und teilen sich hier jeweilen konjugiert. Erst bei der Bildung des Asci findet die Verschmelzung der Kernpaare statt.

Später, 1914, wies Nienburg (Nr. 24) ein ähnliches Verhalten der Zellkerne für *Polystigma rubrum* nach. Doch tritt hier nur einer der vielen Kerne des Antheridiums in das einkernige Ascogon über. Die Verschmelzung der jungen Ascuskern findet auch da erst bei der Bildung der jungen Asci statt.

Parallele Erscheinungen zeigen die Basidiomyzeten. Das Verhalten der Kerne bei den Uredineen wurde 1905 durch Christman (Nr. 7) aufgeklärt. Nach ihm kopulieren im Basalteil der Aecidien je zwei Hyphenenden, die Kerne treten zusammen ohne zu verschmelzen, sondern teilen sich stets konjugiert. Die entstehenden Sporen sind zweikernig, wie auch die daraus heraustretenden Myzelien. Erst bei der Bildung der Teleutosporen findet die Kernverschmelzung statt.

Von den Hymenomyzeten war schon lange bekannt, daß die, die Basidien erzeugenden Hyphen konjugierte Kernpaare enthalten, und daß in der Basidie eine Kernverschmelzung stattfindet. 1913 hat Kniep (Nr. 19) die Herkunft der Kernpaare aufgeklärt. Die Doppelkernigkeit in den jungen Fruchtkörperanlagen von *Coprinus nycthemerus* Fr. entsteht nicht durch Kopulation zweier Zellen, sondern durch Teilung des Kernes in zwei Tochterkerne, die sich weiter konjugiert teilen. Erst in der Basidie tritt wieder die Kernverschmelzung auf. Bei dem weniger hoch entwickelten *Hypochnus terrestris* Kniep besitzt die junge Basidie zwei Kerne, die miteinander verschmelzen. Dann entstehen daraus durch zwei Kernteilungen vier Kerne, von denen je einer in die Basidiosporen wandert und sich dort nochmals teilt. Dieses so entstandene Kernpaar teilt sich bei der Keimung der Spore konjugiert weiter, so daß sämtliche Zellen des Myzels zweikernig sind. Erst in der jungen Basidie verschmelzen diese wieder miteinander.

Die Ustilagineen, die Brefeld als Hemibasidii bezeichnete und als Übergangsformen zu den eigentlichen Basidiomyzeten auffaßte, mußten deshalb, besonders mit Rücksicht auf die Kernschmelzung interessant erscheinen.

Die ersten Untersuchungen an Ustilagineen stammen von Prévost (Nr. 25), der die Keimung der Brandsporen beobachtete. Die Kopulation der Konidien wurde hingegen erst 1847 und 1854 von Tulasne bei *Tilletia Tritici* Winter beobachtet. Die gleichen Erscheinungen wurden in den späteren Jahren für die wichtigsten Gattungen der Ustilagineen und Tilletieen durch eine Anzahl verschiedener Forscher, so von Kühn, de Bary (Nr. 3), Cornu (Nr. 10), Woronin (Nr. 40) und Brefeld (Nr. 6) konstatiert, ohne aber darüber Klarheit zu schaffen, ob man es hier mit einem sexuellen Vorgang zu tun habe, oder ob es sich um eine Form der Myzelverschmelzung handle.

1883 und 1895 erschienen die für die Morphologie der Brandpilze wichtigen Arbeiten Brefeld's. Nicht nur gelang es ihm, die meisten bekannten Ustilagineen in Nährlösung zur Keimung zu bringen, sondern es glückte ihm, sogar einige Tilletieen bis zur beginnenden Sporenbildung zu kultivieren.

Auf Grund des Keimungsbildes suchte Brefeld eine natürliche Systematik dieser Pilzgruppe zu geben. Die Tilletieen charakterisierte er durch endständige Abschnürung der Konidien, die Ustilagineen durch



seitliche Konidienbildung. Die Gattung *Ustilago* glaubte er in drei natürliche Gruppen einteilen zu können, und zwar:

1. *Proustilago* mit wiederholter, aber in der Form noch schwankender Fruchträgerbildung.

2. *Hemiusstilago* mit wiederholter, aber in der Form schon konstant gewordener Fruchträgerbildung.

3. *Eumstilago* mit nur einmaliger, in der Sporenkeimung allein sich vollziehender Hemibasidienbildung.

Brefeld konstatierte ferner, daß die Konidien in günstigen Nährlösungen nicht zur Kopulation schreiten. Bei Verarmung der Nährlösung hingegen fusionieren sie und wachsen darauf zu dünnen Myzelfäden aus. Daraus schloß er, daß durch die äußeren Bedingungen die Ustilagineen zur Kopulation zu bringen sind, oder daß dieser Vorgang verhindert werden könne. Nach dieser Ansicht ist die Kopulation kein wichtiger, jedenfalls kein geschlechtlicher Vorgang. Diese Ansicht stand in direktem Gegensatz zu derjenigen von de Bary, doch führte diese verschiedene Auffassung nicht zu einer Neuuntersuchung, denn die damaligen mikrochemischen Methoden erlaubten es nicht, die Kernverhältnisse zu studieren. Erst nach Verbesserung der Mikrotechnik und nachdem man die Sexualität als eine Verschmelzung zweier Kerne definierte, konnte diese Streitfrage entschieden werden.

1892 veröffentlichte Dangeard eine Arbeit (Nr. 11), in welcher er nachwies, daß bei allen von ihm untersuchten Arten bei der Sporenreifung eine Kernverschmelzung stattfindet. Die sporenbildenden Hyphen, sowie die jungen Sporen sind stets zweikernig; in der reifen Spore hingegen trifft man einen Kern. Dagegen konnte er die Herkunft der beiden Kerne nicht nachweisen. Bei der Keimung sah er nur die Zellen des Promyzels und die Konidien, die sämtlich einkernig waren. Bei der Kopulation konnte er keinen Kernübertritt aus einer Zelle in die andere konstatieren. Infolgedessen verneinte er die sexuelle Bedeutung der Kopulation.

Wenige Jahre später, 1899 ließ Harper (Nr. 16) seine Untersuchungen über *Ustilago Carbo*, *U. Maydis*, *U. antherarum* und *U. Scabiosae* erscheinen. Er bestätigt die Resultate Dangeard's, konnte aber ebenfalls die Herkunft der beiden Kerne nicht nachweisen. Die Kernverhältnisse des Promyzels und der Konidien von *Ustilago Scabiosae*, sowie die Kopulation der Konidien von *Ustilago antherarum* sind von ihm abgebildet worden. Er sah aber nur die Verbindungsbrücke zwischen zwei Konidien, ohne je einen Kernübertritt verfolgen zu können. Auch Harper schließt sich auf Grund dieser Resultate der Ansicht Brefelds an, wonach die Sexualität der Ustilagineen verneint wird.

1904 erschien eine kleinere, aber äußerst wichtige Arbeit von Federley (Nr. 13). Dieser Forscher war der erste, der bei der Kopulation der Konidien eines Teiles seines Untersuchungsmateriales von *Ustilago Trago-*

*pogenis pratensis* Pers. einen Kernübertritt konstatierte. Hingegen beobachtete er das Zweikernstadium nicht, sondern nach ihm verschmelzen die beiden Kerne sofort. Da seine Methode, mit Joddämpfer zu fixieren, eine ungenügende war, so bedarf dieses Resultat einer Nachprüfung. Ein anderer Teil seines Materiales kopulierte nicht, sondern die einkernigen Konidien wuchsen direkt zu Myzelfäden aus. Ob diese Erscheinung darauf beruht, daß die Sexualität auf dieser niederen Stufe nicht voll ausgebildet ist, so daß bei jeder Art sexuelle und asexuelle Rassen unterschieden werden können oder aber von der Zeitdauer zwischen Reife und Keimung der Sporen abhängt, wurde nicht untersucht.

Bald darauf (1910) veröffentlichte Lutman, ein Schüler Harper's seine Untersuchungen über den gleichen Gegenstand (Nr. 23). Von *Ustilago levis* und *Ustilago Avenae*, sowie von *Urocystis Anemones*, *Doassansia Alismatis* und *Entyloma Nymphaeae*, bildete er das Zweikernstadium ab, ohne dessen Zustandekommen näher zu untersuchen.

Auch er sieht, daß die Konidien von *Ustilago Hordei* einkernig sind und daß bei der Kopulation in verdünnten Lösungen der Kern mit samt der ganzen Protoplasmamasse von der einen Zelle in die andere wandert. In konzentrierten Nährflüssigkeiten wachsen hingegen die keimenden Sporen direkt zu einkernigen Myzelien aus. Wurden nun mit solchem Material Infektionen vorgenommen, so waren in den Wirtspflanzen die Myzelzellen stets zwei- oder mehrkernig. Bei der Sporenbildung verschmolzen die beiden Kerne. Dieser, wie oben auseinander gesetzt wurde, schon von Dangeard beobachtete Vorgang, wurde auch für die untersuchten Tilletien nachgewiesen.

Dagegen läßt Lutman die Frage nach der Herkunft des zwei- oder mehrkernigen Stadiums offen. Ob sie durch den Kernübertritt bei der Kopulation oder durch spätere Kernteilungen zustande kommt, wird nicht gesagt. Da die Kopulation nur in ungünstigen Lebensverhältnissen auftritt, ist er geneigt, sich letzterer Ansicht anzuschließen und diesem Vorgang keine große Bedeutung beizumessen. Die kopulierenden Konidien faßt er als verkümmerte Oogonien und Antheridien auf, die ihre sexuelle Bedeutung eingebüßt haben.

Die von Lutman offen gelassenen Fragen suchte 1912 Rawitscher (Nr. 26) zu beantworten. Seine Untersuchungen beziehen sich auf *Ustilago Tragopogonis-pratensis*, *Ustilago Maydis* und *Ustilago Carbo*. Bei *U. Tragopogonis-pratensis* bestätigte er die Resultate Dangeard's, die sich auf die Sporenbildung und diejenigen Harper's, die sich auf die Keimung der Sporen beziehen. Er konnte aber keinen Kernübertritt nachweisen. Die Frage nach der Entstehung der Zweikernigkeit bleibt also immer noch offen.

Bei *U. Maydis* konnte Rawitscher den ganzen Entwicklungszyklus beobachten. Die vom Promyzel abgeschnürten Konidien waren einkernig und infizieren als solche, junge, in der Entwicklung begriffene Stellen der Wirtspflanze. Sie teilen sich hier in kleine, lauter einkernige, von

Gallertmasse umgebene Myzelstücke. Bei beginnender Bräunung der Brandpusteln legen sich je zwei solche Myzelstücke mit ihren schwach anschwellenden Enden aneinander. Die Zwischenwand verschwindet und die beiden Kerne treten zusammen, ohne aber zu verschmelzen. In einzelnen Fällen konnte er beobachten, daß sich die Kernpaare zuerst noch teilten, ohne aber untersucht zu haben, ob die Teilung eine konjugierte sei. Die Figuren 13. und 14. auf Tafel VIII seiner Arbeit sprechen eher dagegen. Erst bei der Reifung der Sporen tritt dann die Kernverschmelzung ein. Zellen die nicht kopuliert hatten, also einkernig blieben, kamen nicht zur Sporenbildung, sondern degenerierten.

Die Untersuchung von *Ustilago Carbo* lieferte ein etwas anderes Bild. Die stets einkernigen Zellen des Promyzeis und die ebenfalls einkernigen Konidien treten bald durch Schnallenbildungen und Fusionen zusammen in Kopulation. Stets konnte ein Übertritt der Kerne festgestellt werden, sodaß in den älteren Stadien alle Zellen zweikernig waren. Eine sofortige Verschmelzung beider Kerne konnte nie beobachtet werden, sondern sie trat erst bei der Sporenbildung ein. Der Unterschied zwischen *Ustilago Maydis* und *Ustilago Carbo* liegt also in der Zeitdauer des Zweikernstadiums; bei ersterer Art ist sie kurz, bei letzterer umfaßt sie fast den ganzen Entwicklungszyklus.

Die Untersuchung von *Ustilago Carbo* durch Rawitscher ist leider nicht vollständig. Es liegt begründet in seiner falschen Auffassung dieser Art. Durch Persoon, Jensen, Brefeld, Magnus, Röstrup und Schellenberg wurde die Sammelspezies *U. Carbo* in sieben gute Arten geschieden, die sich nicht nur durch ihre Wirtspflanzen, sondern auch durch ihre Keimungsbilder scharf voneinander unterscheiden. Die Textfiguren 6—17, p. 692, die Rawitscher gibt, entsprechen wahrscheinlich *U. nuda*, Textfig. 18—20, p. 694 und 695 *U. Avenae*. Und die Resultate beider Arten wurden zusammen vereinigt. Andere Arten sind von ihm nicht untersucht worden.

In einer vorläufigen Mitteilung über *Tilletia Triticis* hat Rawitscher (Nr. 27) ähnliche Verhältnisse, wie für die Tilletieen, beschrieben.

Die bisherigen Untersuchungen über die Kernverhältnisse der Brandpilze lassen eine Reihe wichtiger Punkte unberücksichtigt, wie dies schon von Guilliermond (Nr. 15) hervorgehoben wurde. Meine Untersuchungen sollen zur Lösung folgender Fragen Beiträge liefern.

1. Die Angaben Dangeard's, Lutman's und Rawitscher's, daß bei der Sporenbildung eine Kernverschmelzung stattfindet, sind für die Ustilagineen und Tilletieen nachzuprüfen.

2. Das Verhalten der Zellkerne bei der Kopulation der Konidien und Promyzelzellen ist für eine möglichst große Anzahl von Arten zu untersuchen, d. h. es ist festzustellen, ob bei diesem Vorgang ein Kernübertritt, verbunden mit einem Protoplasmaübertritt, stattfindet oder nicht.

3. Es ist zu untersuchen, ob die Einteilung der Ustilagineen von Brefeld in *Pro-*, *Hemi-* und *Eu-Ustilago* zytologisch sich rechtfertigen läßt und ob die Gruppen als natürliche, d. h. als auf phylogenetische Entwicklung zurückzuführende oder als Folge biologischer Anpassung aufzufassen seien.

4. Die Unterscheidung der Ustilagineen und Tilletieen durch das Verhalten der Kerne im Promyzel ist zu prüfen mit Rücksicht auf die von Schellenberg (Nr. 28, p. XXII) vertretene Ansicht, daß bei den Tilletieen echte Dichotomie, bei den Ustilagineen aber Seitenverzweigungen vorkommen.

5. Es ist zu untersuchen, ob bei der Kernteilung im Zweikernstadium die Teilung konjugiert vor sich geht oder nicht.

6. Durch Infektionsversuche sollen die gewonnenen Resultate ergänzt werden.

### Methodisches.

Das Untersuchungsmaterial wurde, sofern keine besondern Fundorte angegeben sind, in der Nähe von Zürich, z. T. auch im Kanton Basel-Land gesammelt.

Als Nährlösung benutzten wir entweder frische Fruchtsäfte oder verdünnte und sterilisierte Konfitüren, speziell von Zwetschgen, wie es Brefeld angibt. Besonders günstig erwies sich ausgekochter und verdünnter Wein, dem nachträglich 5% Traubenzucker zugesetzt wurde. Meistens legten wir die Kulturen in hängenden Tropfen an, seltener in Erlenmeyerkolben. Die Arten der Familie der *Tilletiaceen* ließen wir auf geschlemmter Erde, die auf einem Objektträger glatt aufgestrichen wurde, keimen.

Es gelang uns, wenn oft auch erst nach vielen vergeblichen Versuchen, sämtliche uns zur Verfügung stehenden Arten zur Keimung zu bringen. Die Mehrzahl der Arten keimte sofort oder innerhalb weniger Tage. Einzelne Arten erst nach der Überwinterung des Materiales in Petrischalen im Freien.

Zum Fixieren wurde ausschließlich Flemming'sche Lösung (schwächeres Gemisch) verwendet. Daraus übertrugen wir das Material mit einer breiten Präpariernadel auf einen mit Glycerineiweiß bestrichenen Objektträger, woselbst wir dieses an-, aber nicht eintrocknen ließen (Rawitscher). Zur Färbung diente die Eisenhämatoxylinmethode nach Heidenhain. An Stelle von Hämatoxylin wurde mit Erfolg auch Brasilin verwendet.

Um die Sporenbildung studieren zu können, wurden die infizierten Organe in verschiedenen Stadien der Entwicklung fixiert und in Paraffin eingebettet. Daraus stellten wir Serienschritte von 5  $\mu$  Dicke her.

### Eigene Untersuchungen über das Verhalten der einzelnen Arten.

Die Gruppe des *Ustilago Carbo* zerfällt in folgende Arten: *U. Tritic* (Persoon) Jensen, *U. nuda* (Jensen), Kellerman et Swingle, *U. Avenae* (Per-

soon) Jensen, *U. perennans* Rostrup, *U. levis* (Kellerman et Swingle) Magnus, *U. Hordei* (Persoon) Kellerman et Swingle, *U. dura* Appel et Gassner. Diese unterscheiden sich nicht nur durch die Wirtspflanze, sondern auch ganz besonders durch die Biologie und die Keimungsverhältnisse der Sporen.

### **Ustilago Triticæ** (Persoon) Jensen.

#### Tafel I.

Der Pilz befällt sämtliche kultivierten *Triticum*-Arten, das von uns untersuchte Material stammt von *Triticum Spelta* L. und *Triticum vulgare* L. Er zerstört alle Blütenteile. Die Sporenmasse bleibt nicht in den Spelzen eingeschlossen, sondern verstäubt leicht. Die einzelnen Sporen sind 8  $\mu$  groß und besitzen eine schwach punktierte Membran.

Die Keimung erfolgt bei jungem Material in Wasser oder Nährlösung sehr leicht. Einjähriges Material konnten wir nicht mehr zur Keimung bringen. Das Promyzel tritt durch einen Riß in der Sporenmembran heraus. Es entwickelt sich zu einem drei- bis vierzelligen Schlauch und wächst, wie auch seine seitlichen Verzweigungen, sofort zu langen Myzelfäden aus. Alle diese Glieder sind einkernig (Fig. 1, 2, 3). Die seitlich abgeschnürten Myzelien sowie die Zellen des Promyzels können zusammen kopulieren (Fig. 4, 5). Dieser Vorgang ist stets mit einem Kernübertritt verbunden. Treten zwei Zellen des Promyzels in Kopulation, so kann der Kern entweder aus der ersten Zelle in die zweite wandern (Fig. 10) oder aber aus der zweiten in die erste zurück (Fig. 9) sich begeben. Ebenso können abgefallene Myzelstücke zusammen kopulieren, wobei auch ein Kernübertritt erfolgt. Der Kern wandert, sofern zwei Myzelien gegeneinander wachsen, durch eine Verbindungsbrücke (Fig. 5) oder aber es bildet sich eine seitliche Schnalle, durch die der Kernübertritt erfolgt (Fig. 4). Das Produkt dieser Kopulation ist stets eine Zelle mit zwei Kernen, ein sogenanntes Zweikernstadium. Hat der Kern seinen Übertritt vollzogen, so folgt ihm das Protoplasma regelmäßig nach, so daß die kernlose Zelle auch den übrigen Inhalt verliert; die leere Membran schrumpft zusammen und degeneriert (Fig. 9—12).

Die zweikernigen Zellen beginnen sich nun zu teilen. Dabei wären zwei Fälle möglich. Entweder wandert jeder der beiden Kerne in die neue Zelle und teilt sich nach der Abgrenzung dieser durch eine Wand in zwei Kerne oder aber die Kerne teilen sich in je zwei Kerne, bevor sich die neue Zelle abgrenzt. Dann aber wandern je ein Tochterkern von beiden Elternkernen in die neue Zelle und erst dann erfolgt die Abgrenzung der Tochterzelle. Die neue Zelle hat somit zwei Kerne erhalten, die verschiedenen Ursprungs sind, denn sie stammen von den beiden Elternkernen ab. Wir bezeichnen diesen Vorgang als „Konjugierte Kernteilung“. Die Untersuchung dieser Frage hat ergeben, daß anfänglich immer die konjugierte Kernteilung eintritt. Es entstehen dabei lange Myzelfäden, mit je zweikernigen Gliedern (Fig. 8, 14). Die Teilung erfolgt

nicht nur in der Längsrichtung, sondern es bilden sich auch seitliche Verzweigungen, die ebenfalls zweikernig sind (Fig. 12).

In selteneren Fällen schnürt das Promyzel seitlich kurze, dicke Konidien ab (Fig. 3). Diese treten ebenfalls in Kopulation; auch hier ist der Vorgang stets mit einem Kernübertritt verbunden (Fig. 7). Die entstandenen zweikernigen Konidien keimen nun mit einem dünnen Myzelfaden aus, wobei die beiden Kerne nach beiden Enden wandern (Fig. 14). Dieses Auswachsen kann ebenfalls mit weiteren Teilungen verbunden sein.

### *Ustilago nuda* (Jensen) Kellerman et Swingle.

#### Tafel I.

*U. nuda* ist der nächste Verwandte von *U. Tritici*. Beide Pilze stimmen, in Sporen und Krankheitsbild sowie in der Keimung weitgehend überein. Er befällt alle drei Gerstenarten *Hordeum distichum* L., *H. vulgare* L. und *H. hexastichum* L. In der Nähe Zürichs und im Kanton Basel-Land ist er häufiger als *U. Hordei*.

Die Sporenmasse ist schwarz und verstäubt leicht. Die Sporen sind  $8\mu$  groß und haben eine schwach punktierte Membran. Sie keimen in Wasser und Nährlösung leicht aus und brauchen dazu folgende Zeiträume:

Frisches Material vom 10. Mai 1915 keimte am 11. Mai 1915, Keimdauer 1 Tag.

Älteres Material vom 18. August 1915 keimte am 25. August 1915, Keimdauer 7 Tage.

Bei der Keimung werden ein (Fig. 15) oder mehrere Promyzelien (Fig. 17) gebildet. Ihre Zellen sowie ihre Verzweigungen sind ursprünglich einkernig. Zur Kopulation gelangen nicht nur die abgeschnürten seitlichen Myzelfäden, sondern auch die Zellen der Promyzelien treten unter Schnallenbildung in Kopulation. Bei isolierten Fäden treten ihre Enden zusammen, und die Kerne beginnen einander näher zu rücken. Seitlich an der Berührungsfläche tritt eine Ausstülpung auf, in der die Zwischenwand gelöst wird (Fig. 20). Alsdann wandert der eine Kern aus der einen Zelle in die andere, worauf auch das Protoplasma nachzieht. Hierauf legen sich die beiden Kerne einander gegenüber (Fig. 22). Bei dem Promyzel sehen wir zwei Fälle eintreten. Einmal können die Promyzelzellen durch Brückenbildung miteinander in Verbindung treten (Fig. 19). Oder aber es kann ein zweites Promyzel, das an einer andern Stelle aus der Spore heraustritt, mit der ersten verwachsen (Fig. 18). In beiden Fällen beobachtet man das Hinüberwandern des Kernes.

Mit gekeimtem Sporenmaterial wurden an jungen Gerstenpflanzen Triebinfektionen versucht, aber stets mit negativem Erfolg. Die Infektion der Keimpflanze erfolgt nach Brefeld (Nr. 6) durch die Narben. Das Myzel befindet sich nach Lang (Nr. 22) zwischen der Kornschale und

dem Embryo und tritt erst bei der Keimung des Kornes in den Keimling hinein. Die aus ihm sich entwickelnde Pflanze ist brandig.

Junge, mit den ersten Anzeichen von Brand behaftete Gerstenähren wurden fixiert und zu Mikrotomschnitten weiter verarbeitet. Da die Entwicklung der Brandsporen nicht in allen Körnern gleich rasch fortschreitet, so trifft man, wenn die mittleren Körner der Ähre bereits die deutlichen Spuren des Brandes aufweisen, in den kleinern Körnern der Spitze und Basis der Ähre alle noch wünschbaren Stadien der Sporenentwicklung. Die jüngsten unter ihnen zeigen unregelmäßig geformte Myzelstücke mit zwei weit auseinander liegenden Kernen (Fig. 24). Allmählich runden sich die Myzelteile ab und werden kugelig, zugleich nähern sich beide Kerne, bis sie sich schließlich aneinander legen (Fig. 25). Dann verschmelzen sie zu einem Kern. Die Entwicklung der Membran sowie das Verhalten des Plasmas konnten wir wegen Schwierigkeit in der Färbung nicht genauer verfolgen. Die einzige Methode, die zur Sichtbarmachung der Kerne führte, war gegeben durch starkes Bleichen der Sporenmembran mittels Kaliumchlorat und verdünnter Salzsäure in alkoholischer Lösung, und dabei gingen die Detailbilder der Membran und Plasmastruktur verloren.

### *Ustilago Avenae* (Persoon) Jensen.

#### Tafel II.

Der Pilz lebt parasitär auf dem Hafer. Die Sporenlager bleiben nicht vor den Spelzen eingeschlossen, sondern stäuben mit beginnender Entwicklung der Haferrispe. Die Sporen sind kugelig,  $9\mu$  im Durchmesser und ihre Membran ist fein gekörnt.

Bei der Reifung reißt die Membran auf, und durch den entstandenen Riß tritt das aus drei bis vier Zellen bestehende Promyzel aus. Seitlich wie endständig erzeugt es reichlich Konidien, die leicht abfallen (Fig. 12) und kleinere Sproßverbände liefern (Fig. 13). Durch mehrfache Konidienbildung an den gleichen Stellen werden die Glieder des Promyzels aus ihrer normalen geraden Lage herausgedrängt und verbogen (Fig. 11), wie dies für andere Arten schon nachgewiesen wurde, so z. B. für *U. violacea* durch Brefeld. Die zu Sproßverbänden vereinigten Konidien treten nun unter sich in Kopulation, und zwar legen sie sich paarweise mit ihren Enden aneinander, worauf an der Berührungsstelle eine Verbindungsbrücke entsteht (Fig. 14), durch welche der Kern von einer Konidie in die andere hinüberwandert. Ihm folgt das Protoplasma, so daß aus den beiden, je einkernigen Konidien eine zweikernige entsteht und von der andern eine kern- und plasmafreie Membran zurückbleibt (Fig. 16). In der Konidie legen sich nun beide Kerne äquatorial einander gegenüber; an dieser Stelle erscheinen die Konidien schwach eingeschnürt, ihre beiden Enden hingegen schwach angeschwollen (Fig. 17). Bei den ersten Teilungen verhalten sich nun beide Kerne konjugiert, wandern



aber bei den spätern Teilungen nach und nach an die beiden Enden, so daß sie sich in den späteren Stadien getrennt weiter teilen müssen (Fig. 19).

Ähnlich wie die Konidien können sich auch die Zellen des Promyzels verhalten, indem auch sie durch eine seitliche Schnalle zusammen kopulieren, wobei ebenfalls ein Kern- und Plasmaübertritt konstatiert werden kann (Fig. 15). Als Folge dieses Vorganges finden sich dann in älteren Kulturen Promyzelzellen mit zwei Kernen, sowie kern- und plasmalose Membranen.

#### *Ustilago perennans* Rostrup.

##### Tafel I.

Ähnlich wie *U. Avenae* verhält sich *U. perennans*. Er zerstört die Ähren von *Arrhenatherum elatius* (L.) Mert. et Koch. Die Sporen verstäuben leicht, sind kugelig, 5—8  $\mu$  groß und besitzen eine hellbraune, punktierte Membran.

Das Promyzel tritt durch einen Riß in der Sporenmembran heraus und schnürt seitlich und endständig, reichlich Konidien ab (Fig. 30). Diese besitzen nicht die regelmäßige ovale Gestalt derjenigen von *U. Avenae*, sondern sind größer und erscheinen z. T. plump und unregelmäßig geformt (Fig. 31). Die Konidien fallen leicht ab und bilden kleinere Sproßverbände von zwei bis fünf Gliedern (Fig. 32). Auch das ganze Promyzel oder nur einzelne Glieder desselben können abfallen und weiter-sprossen. Die Kopulation erfolgt mit Hilfe eines seitlichen gekrümmten Verbindungsschlauches (Fig. 33). Figur 37 zeigt den Kern in demselben, wie er von einer Konidie in die andere hinüberwandert. Ist der Übertritt vollzogen, so folgt dem Kern das Protoplasma nach (Fig. 38). Dadurch entstehen stets zweikernige Konidien (Fig. 34). Die dickeren Konidien beginnen nun an einem Ende zu einem Myzelfaden auszuwachsen (Fig. 36), wobei ein Kern in die Spitze wandert, der andere am andern Ende der Konidie zurückbleibt. Haben die Konidien die normale Form und Größe erlangt, so beginnen sie sich zu teilen und zu langen Myzelfäden mit je zweikernigen Gliedern auszuwachsen.

In Wasser ist die Konidienbildung spärlich, hingegen schnürt das Promyzel seitlich Myzelfäden ab, die einkernig und denjenigen von *U. nuda* und *U. Triticæ* ähnlich sind. Auch sie treten untereinander in Kopulation, wobei ebenfalls ein Kernübertritt erfolgt. Dieser Vorgang kann auch zwischen solchen Myzelien und Konidien stattfinden. Ferner können aber auch abgefallene Promyzelzellen zusammen oder aber entweder mit Konidien oder mit den seitlichen abgeschnürten Myzelien kopulieren.

#### *Ustilago dura* Appel et Gassner.

Syn.: *Ustilago Arrhenatheri* Schellenberg.

##### Tafel I.

*U. dura* zerstört den Blütengrund von *Arrhenatherum elatius*, wenn auch nicht in dem Maße wie *U. perennans*. Die Sporenmasse ist verklebt



und dunkel gefärbt; die einzelnen Sporen sind 5—8  $\mu$  groß und besitzen eine glatte Membran.

Das Promyzel tritt durch einen Riß in der Sporenmembran heraus und schnürt seitlich und endständig Zellen ab, die sofort zu Myzelfäden auswachsen (Fig. 26). Nur selten werden Konidien gebildet, gleichgültig ob die Keimung in Wasser oder in Nährlösung erfolgt. Ähnlich wie bei *U. nuda* und *U. Tritici* können auch hier mehrere Promyzelien aus der Spore heraustreten. Die Glieder des Promyzels sowie die abgeschnürten Zellen sind stets einkernig. Die Kopulation erfolgt stets durch Schnallenbildung (Fig. 28). Dabei tritt zuerst der Kern über, worauf ihm das Protoplasma nachfolgt. Die zweikernigen Zellen wachsen nun zu langen Myzelfäden aus, mit stets zweikernigen Gliedern (Fig. 29). Diese strecken sich sofort, dabei teilen sich die Kerne konjugiert.

*U. dura* wurde von Schellenberg (Nr. 29) eingehend beschrieben. Seine Figuren stimmen mit den unserigen weitgehend überein. Die Kernverhältnisse sind von ihm nicht untersucht worden. Seine Bilder (Nr. 22) der Tafel VII stellen wahrscheinlich Zweikernstadien dar.

### **Ustilago Hordei** (Persoon) Kellerman et Swingle.

#### Tafel II.

*U. Hordei* befällt sämtliche Gerstenarten. Die Sporenmasse bleibt anfänglich in den Spelzen eingeschlossen und wird erst bei der Halmreife verstreut. Die Sporen sind miteinander verklebt, kugelig und etwa 10  $\mu$  groß. Ihre Membran ist glatt.

Bei der Keimung reißt die Sporenmembran auf und das Promyzel tritt durch den entstandenen Riß heraus. Bleicht man die Membran frisch gekeimter Sporen mit Wasserstoffsuperoxyd, so daß sie durchsichtiger wird, so sieht man, daß bei der Keimung in der Spore der Kern sich in zwei Kerne teilt (Fig. 1), wovon der eine in das Promyzel wandert, der andere in der Spore zurückbleibt (Fig. 2). Dieses Verhalten der Kerne erklärt die Möglichkeit, daß aus einer Spore mehrere Promyzelien austreten können. Die Keimung erfolgt meist schon nach wenigen Stunden. Das Promyzel besteht aus drei bis vier Gliedern, die je einen Kern enthalten. Seitlich und endständig werden reichlich Konidien gebildet (Fig. 3), die leicht abfallen (Fig. 4) und Sproßverbände liefern. Die Konidien sind elliptisch und enthalten stets nur einen Kern. Erst bei Verarmung der Nährlösung treten je zwei Konidien in Kopulation, wobei sie ihre Form ändern, indem sich ihre Enden stärker abrunden, dann legen sie sich mit diesen zusammen und bilden je eine seitliche Ausstülpung, in welchen die trennende Membran gelöst wird (Fig. 5). Zugleich nähern sich beide Kerne der Öffnung, bis dann ein Kern in die andere Konidie hinüberwandert. Ist der Übertritt des Kernes vollzogen, so wandert auch der Protoplasmainhalt nach (Fig. 5). Die entleerten Konidien werden abgeschnürt, schrumpfen zusammen und degenerieren. Die andern runden

sich ab und die beiden Kerne lagern sich äquatorial einander gegenüber (Fig. 6). Sie teilen sich hier konjugiert, wodurch Myzelfäden entstehen mit lauter zweikernigen Gliedern. Bei fortgesetzter Teilung strecken sich die einzelnen Zellen, und die Kerne wandern an die beiden Pole, wodurch eine weitere konjugierte Teilung verunmöglicht wird (Fig. 7, 8 u. 9).

Bei der früher herrschenden Verwirrung in der Nomenklatur des *U. Carbo* ist es jeweilen schwierig zu unterscheiden, welche der sieben Arten vorlag. So hat Brefeld als *U. Hordei* eine Form beschrieben, welche, wie schon früher Jensen und Lang nachgewiesen haben, *U. nuda* gewesen sein dürfte. Es ist namentlich Magnus gewesen, der die richtige Nomenklatur der sieben Arten des *U. Carbo* richtig gestellt hat. Wohl die erste systematisch vergleichende Bearbeitung findet sich in Schellenberg: „Die Brandpilze der Schweiz“. Erst seitdem ist nun ein sicheres Bestimmen und Vergleichen möglich geworden. Die Kernverhältnisse sind von ihm nicht untersucht worden. Meine Bilder, die ich von den einzelnen Arten erhielt, stimmen mit den seinigen weitgehend überein.

### *Ustilago Vaillantii* Tulasne.

#### Tafel II.

Das von mir untersuchte Material stammte z. T. aus Locarno, z. T. von Brusio. In beiden Fällen war die Wirtspflanze *Scilla bifolia* (L.). Das Sporenpulver ist olivgrün. Die einzelnen Sporen sind länglich, unregelmäßig geformt und variieren stark in der Größe. Ihre Membran ist schwach punktiert und ockergelb.

Die Sporen keimen außerordentlich leicht, sowohl in Wasser als auch in Nährlösung. Dabei reißt die Sporenmembran auf. Das Promyzel bleibt relativ kurz und ist einkernig. Es schnürt am Ende eine Konidie ab (Fig. 20), die leicht abfällt (Fig. 22) und sich in einen dreigliedrigen Konidienträger teilt. Seine drei Glieder sind ursprünglich einkernig. Dieser abgefallene dreigliedrige Konidienträger schnürt an den Zwischenwänden weitere Konidien ab (Fig. 23). Sie sitzen an kurzen Stielchen, sind spindelförmig, etwas kleiner als die ursprüngliche Konidie und enthalten stets nur einen Kern. Sie fallen leicht ab und wachsen dann zu der normalen Größe des Konidienträgers aus; dann teilt sich der Kern in drei, zugleich entstehen zwei Zwischenwände, so daß aus der einzelligen Konidie ein neuer dreigliedriger Konidienträger entstanden ist. Er schnürt wiederum seitliche Konidien ab, und diese wachsen wiederum zu Konidienträgern heran.

In älteren Kulturen wachsen die abgeschnürten und abgefallenen Konidien nicht mehr zu Konidienträgern heran, sondern kopulieren zahlreich, indem sie durch einen dünnen Keimschlauch keimen. Trifft dieser auf eine andere Konidie, so verwächst er mit ihr, die Membran wird an der Verbindungsstelle aufgelöst. Dadurch ist zwischen beiden Konidien

die Verbindung hergestellt (Fig. 26). Nun nähern sich die beiden Kerne der zwei Konidien dem Kopulationsschlauch, bis einer durch denselben in die andere Konidie hinüberwandert. Ist der Übertritt des Kernes erfolgt, so wandert auch das Protoplasma in die nun zwei Kerne enthaltende Konidie. Die Kopulation kann auch zwischen zwei Gliedern des Konidienträgers stattfinden. Dabei nähern sich beide Kerne einander und die trennende Membran wird teilweise gelöst. Durch die entstandene Öffnung, tritt nun der Kern und hernach das Protoplasma aus einer Zelle in die andere über. Nach vollzogener Kopulation schließt sich die Öffnung wieder. Dadurch entstehen aus dem Konidienträger, der ursprünglich aus drei je einen Kern enthaltenden Zellen besteht, ein solcher, der aus einer zweikernigen und einer einkernigen Zelle sowie aus einer leeren Membran besteht (Fig. 27). Die einkernige Zelle kann auch mit einer einkernigen Konidie kopulieren (Fig. 24). Ferner kann auch der Konidienträger mit einem andern kopulieren, indem zwischen beiden ein, zwei oder drei Verbindungsschläuche entstehen, durch welche die entsprechende Zahl Kerne von einem Konidienträger in den andern wandern. Dadurch entstehen Promyzellen, die aus drei je zwei Kerne enthaltenden Zellen bestehen.

Anfänglich legen sich die beiden Kerne nebeneinander (Fig. 28). Erst nachdem diese zweikernigen Zellen mit einem dünnen Myzelfaden auskeimen (Fig. 29), wandern die beiden Kerne an die beiden Enden dieser Myzelfäden.

Läßt man die Keimung von *U. Vaillantii* sich in Wasser vollziehen, so entsteht nicht ein Promyzel mit Konidienträger, sondern aus der Spore tritt ein dünner Myzelschlauch heraus, der sofort weiterwächst. Er enthält nur einen Kern, der sich nahe an der Spitze befindet. Beim Auswachsen sammelt sich das Protoplasma im vordern Teil, indem sich der hintere nach und nach entleert (Fig. 40).

Die Keimung in Wasser wurde zuerst von Schröter und von Brefeld untersucht. Sie beobachteten das gleiche Bild wie bei der Keimung der Sporen in Nährlösung, nur blieben die Konidienträger und die Konidien kleiner. Später wurde die Keimung wieder von Schellenberg untersucht. Er gelangte zu einem etwas andern Resultat, indem er beobachten konnte, daß die Sporen in Wasser nicht ein kurzes Promyzel bilden, das eine Konidie abschnürt, sondern daß das Promyzel zu einem langen Myzelfaden auswächst. Unsere Resultate, die wir bei der Keimung in Nährlösungen erhielten, stimmen mit denen Brefelds überein. Die Keimung in Wasser ergab die gleichen Bilder wie die von Schellenberg.

*Ustilago longissima* (Sowerby) Tulasne.

Tafel II.

Das Untersuchungsmaterial stammt von Oerlikon bei Zürich und vom Seelisbergersee (736 m u. M.). An beiden Fundorten war der Pilz häufig

auf *Glyceria fluitans* L. Die Sporen sind kugelig und besitzen eine glatte Membran. Ihre Größe beträgt  $6\ \mu$  im Durchmesser.

Die Sporen keimen in Nährlösung schon nach wenigen Tagen. Das Promyzel ist nach Brefeld das erste kurze Glied (Fig. 30), an dem am Ende eine spindelförmige Konidie abgeschnürt wird (Fig. 31), die alsdann abfällt und zu einem vielzelligen Konidienträger auswächst (Fig. 36). In stark konzentrierten Nährlösungen ist die erste Konidie, die gebildet wird, nicht spindelförmig, sondern walzenförmig (Fig. 32). Die Konidie fällt leicht ab und vergrößert sich, zugleich teilt sie sich mehrfach, worauf sie end- und seitenständig zahlreiche Konidien abschnürt. Die Zellen des Konidienträgers sowie die Konidien sind stets einkernig. Die abgefallenen Konidien vergrößern und teilen sich nun, wodurch sie zu neuen Konidienträgern heranwachsen. Durch diese fortgesetzte Konidienbildung und deren Heranwachsen zu Konidienträgern entsteht an der Oberfläche der Nährlösung eine Kahlhaut. Es ist außerordentlich schwierig in der Natur, in der auf den Gewässern, in denen *Glyceria* vorkommt, sich findende Kahlhaut, die Konidienträger von *U. longissima* nachzuweisen. Doch kann mit Sicherheit angenommen werden, daß sie auch dort vorkommen müsse. Bei Verarmung der Nährlösung runden sich die Konidien ab und werden dadurch kürzer und breiter. Ihr längerer Durchmesser beträgt dann etwa  $6\text{--}12\ \mu$  (Fig. 45). In solchem Zustand können sie kleinere oder größere Sproßverbände bilden (Fig. 34). Bei der Kopulation bilden sich an den Berührungsstellen kurze Verbindungsschläuche, durch die je ein Kern samt Protoplasma aus einer Konidie in die andere hinüberwandert (Fig. 36). In den dadurch entstandenen zweikernigen Konidien lagern sich beide Kerne äquatorial einander gegenüber. Bei den nun beginnenden Teilungen der Konidien teilen sich beide Kerne längere Zeit konjugiert, wodurch lange Myzelfäden entstehen, die aus kugeligen Gliedern bestehen, mit je zwei einander gegenüberliegenden Kernen (Fig. 38). In späteren Stadien strecken sich die Zellen und die Kerne wandern an die beiden Enden (Fig. 39). Dadurch wird die konjugierte Teilung unmöglich.

Die Keimung von *U. longissima* wurde am eingehendsten von Brefeld beschrieben. Das erste kurze Glied betrachtet er als das Promyzel, das am Ende eine Konidie abschnürt. Dieses fällt leicht ab und wächst zu einem Konidienträger aus, der wieder Konidien abschnürt. Unsere Bilder stimmen mit denen von Brefeld überein. Hingegen wurde von Brefeld die Kopulation nicht beobachtet, sondern nur das fortwährende Weitersprossen und das Auswachsen der Konidien zu Konidienträgern. Dieses Verhalten veranlaßte Brefeld *U. longissima* als Vertreter einer Untergattung von *Ustilago* anzusehen, und zwar als der phylogenetisch älteste Typus. Er benannte diese Untergattung *Proustilago* und charakterisierte sie durch die wiederholte, aber in der Form schwankende Fruchträgerbildung.

Wir können uns dieser Auffassung nicht anschließen, sondern betrachten das Verhalten der Konidien von *U. longissima* als eine biologische Anpassung. Durch das fortwährende Weitersplassen wird an der Oberfläche der Gewässer, in denen *Glyceria fluitans* vorkommt, eine Kahlhaut gebildet, die wahrscheinlich im Dienste der Infektion steht. Ein analoges Verhalten wurde von Brefeld für *Doassansia* nachgewiesen. Bei den Arten dieser Gattung schwimmen die Sporenballen an der Oberfläche und erzeugen reichlich Konidien. Wahrscheinlich infizieren diese dann die Wirtspflanze, wenn sie beim Wachstum an die Oberfläche gelangen.

Wir betrachten das Verhalten von *U. longissima* nicht als ein phylogenetisch begründetes, sondern als eine biologische Anpassung, analog dem Verhalten von *Doassansia*.

### *Ustilaga marginalis* (D. C.) Schröter.

#### Tafel III.

Mein Material stammt von St. Moritz. Die Sporen sind kugelig, 12–16  $\mu$  groß und violett. Die Membran ist dicht mit kleinen höckerigen Erhöhungen besetzt. In Wasser und Nährlösungen keimen sie sofort, ohne Ruheperiode. Dabei reißt die Membran auf und ein dickes viergliedriges Promyzel tritt aus der Spore. Jede dieser vier Zellen besitzt je einen Kern. Dann werden seitlich und endständig zahlreiche kugelige bis schwach ovale Konidien gebildet (Fig. 26).

Für *U. marginalis* ist die Art und Weise der Abschnürung der Konidien besonders charakteristisch, indem diese nicht wie bei den andern Ustilagineen an den Zwischenwänden zwischen je zwei Zellen des Promyzels gebildet werden, sondern an beliebigen Stellen (Fig. 27). Die Konidien fallen leicht ab und bilden dann Sproßverbände (Fig. 29). Zur Kopulation schreiten nur wenige Konidien, meist sprossen sie bis zur völligen Erschöpfung der Nährlösung weiter. Bei der Kopulation löst sich an der Berührungsstelle die trennende Membran, und durch die entstandene Öffnung tritt ein Kern über, wodurch eine zweikernige Konidie entsteht (Fig. 30). In dieser lagern sich beide Kerne in der Mitte einander gegenüber, sie erscheint an dieser Stelle schwach eingeschnürt (Fig. 32). In älteren Kulturen sind die Kerne an beiden Enden der Konidie gelagert. Nur in Ausnahmefällen vollzieht sich die Kopulation durch einen Kopulationsschlauch (Fig. 31).

In *U. marginalis* liegt uns unzweifelhaft ein Fall vor, der stark an das Verhalten von *U. Tragopogonis pratensis* erinnert. Schon Federley (Nr. 13) war bei diesem Pilz aufgefallen, daß ein Teil der Konidien kopulierte, ein anderer Teil hingegen nicht. Wir sind der Ansicht, daß dieses Verhalten für *U. marginalis* sich erklären läßt, durch die Annahme, daß unter den bestehenden Kulturbedingungen die Kopulation nur selten auftritt.

Die Keimung wurde zuerst von Schröter dann von Brefeld eingehend untersucht. Bei der Keimung in Nährlösungen entstehen vierzellige Fruchttträger, an denen rundliche Konidien gebildet werden, die

rechtwinklig abstehen. Diese fallen ab und bilden durch Sprossung Verbände. Brefeld konnte aber keine Fusionen beobachten, ebenso wie ein Auswachsen zu Myzelfäden. Die Kopulation ist bei *U. marginalis* schwierig zu sehen, indem sie nicht mit Hilfe einer Brücke, sondern nur durch teilweises Auflösen der Membran zwischen zwei Konidien erfolgt. Die Figuren, die er von den Sproßverbänden gibt, in welchen zwei Konidien mit ihren Enden zusammenstoßen, dürften diesen Vorgang darstellen, wenn auch das Verhalten der Kerne dabei nicht ersichtlich ist.

### *Ustilago Tragopogonis pratensis* (Persoon) Winter.

#### Tafel III.

Zur Untersuchung standen mir zwei Proben zur Verfügung, die erste stammte von einer Waldwiese aus der Nähe Zürichs, die andere aus dem botanischen Garten der Eidgen. Techn. Hochschule. Im erstern Falle war *Tragopogon pratense* L., im zweiten Falle *Tragopogon porrifolium* L. die Wirtspflanze. Der Pilz zerstört den Blütenboden und erfüllt ihn mit seinem dunkelvioletten, leicht stäubenden Sporenpulver. Entgegen den Angaben in der Literatur (Brefeld (Nr. 6), Schellenberg (Nr. 28), Rawitscher (Nr. 28)), wonach an einem Stock jeweiligen sämtliche Blütenköpfe befallen werden, fanden wir am 3. Juli 1915 auf den Kolbenhofwiesen in der Nähe Zürichs eine *Tragopogon*-Pflanze, die neben kranken Blüten gesunde Früchte sowie eine gesunde Blüte besaß. Diese Pflanze wurde von uns in Kultur genommen und bildete noch einige gesunde und kranke Blüten aus (vgl. Taf. IV).

Die Keimung wurde schon von Dangeard, Federley und Rawitscher beschrieben. Die Sporen keimen sofort nach ihrer Reife, indem durch einen Riß in der Sporenmembran ein dreigliedriges Promyzel austritt, das seitlich und endständig zahlreiche Konidien abschnürt (Fig. 1). Die Zellen des Promyzels und die Konidien sind einkernig. Charakteristisch für *U. Tragopogonis pratensis* ist das Verhalten der Konidien am Promyzel; sie fallen nicht sofort ab, sondern bleiben am Fruchträger der Länge nach angeschmiegt haften (Fig. 2). Oft fällt das ganze Promyzel ab. Wenn die Konidien sich später loslösen, so bilden sie keine Sproßverbände, sondern schwimmen vereinzelt in der Nährlösung herum, (Fig. 3), bis sie paarweise zusammen kopulieren. Je zwei Konidien legen sich aneinander und zwischen beiden bildet sich ein Verbindungsschlauch, durch welchen erst der Kern, dann das Protoplasma von einer Konidie in die andere wandert (Fig. 4). Die zurückbleibende leere Membran degeneriert; die zweikernigen Konidien sind anfänglich oval, die beiden Kerne liegen in der Mitte einander gegenüber (Fig. 7), an dieser Stelle erscheinen die Konidien nicht eingeschnürt wie z. B. bei *U. Avenae*. Anfänglich teilen sich beide Kerne auch hier konjugiert, in spätern Stadien, wenn sich die Zellen gestreckt haben, ist das nicht mehr möglich.

Die Sporenbildung wurde von Dangeard und Rawitscher angegeben. Danach sind die jungen Sporen zweikernig. Bei ihrer Entwick-

lung zur reifen Spore vereinigen sich beide Kerne. Federley (Nr. 13) hatte bei *U. Tragopogonis* den Kernübertritt beobachtet und ferner die sofortige Verschmelzung der beiden Kerne in der Konidie. Unsere Untersuchungen haben aber stets ein anderes Verhalten gezeigt. Die beiden Kerne verschmelzen nicht sofort, sondern bleiben in der Konidie getrennt nebeneinander, auch beim Auswachsen dieser zu Myzelfäden. Es darf wohl mit Bestimmtheit angenommen werden, daß die beiden bei der Sporenentwicklung verschmelzenden Kerne, mit den beiden, bei der Kopulation zusammentretenden Kernen, identisch sind, wenn auch bis dahin die Infektion und das Verhalten der zweikernigen Myzelfäden zwischen Kopulation und Sporenbildung noch nicht untersucht worden sind.

Ferner war schon Federley aufgefallen, daß nur in einer seiner ihm zur Untersuchung stehenden Proben die Konidien zur Kopulation schritten. Er vermutet auf Grund dieses Verhaltens, daß *U. Tragopogonis pratensis* in verschiedene Rassen getrennt werden könne. Uns ist aufgefallen, daß die Probe, die von *Tragopogon pratense* stammt, stets nur in Nährlösung, diejenige, die von *Tragopogon porrifolium* stammt, stets nur in reinem Wasser keimte. Auf Grund dieser Erscheinung glauben wir annehmen zu dürfen, daß wir in *U. Tragopogonis pratensis* einen Pilz vor uns haben, der hinsichtlich der Kulturbedingungen sehr verschiedene Ansprüche stellt, je nach seiner Herkunft, ohne aber eigentliche Rassen zu bilden.

### *Ustilago Scorzoneræ* (Albertini et Schweinitz) Schroeter.

#### Tafel III.

*U. Scorzoneræ* gleicht im Krankheitsbild weitgehend *U. Tragopogonis pratensis*. Er befällt *Scorzonera humilis* L. Die Sporen sind etwas kleiner als bei *U. Tragopogonis pratensis*, sie haben höchstens einen Durchmesser von 12  $\mu$ . Sie sind dunkelviolett und ihre Membran zeigt ein regelmäßiges Maschennetz. Bei der Keimung reißt die Membran nicht auf, sondern das Promyzel tritt durch einen Keimporus heraus (Fig. 14). Die Erscheinung war bisher erst für einige Tilletieen bekannt geworden, aber noch nie bei einer Ustilagineenart. Das Promyzel sowie die Konidien enthalten stets nur einen Kern. Das Promyzel ist dreigliedrig und schnürt seitlich und endständig dünne spindelförmige Konidien ab (Fig. 15). Die Konidien stehen am Promyzel weit ab. Nachdem sie abgefallen sind, bilden sie größere Sproßverbände, deren eigentümliches „sparriges“ Aussehen schon von Brefeld beschrieben und abgebildet worden war (Fig. 16). Die Kopulation tritt nur in beschränktem Maße auf, so daß stets nur einige wenige Konidien, die keine Sproßverbände gebildet hatten, sich durch einen Myzelfaden verbinden, durch den ein Kern aus einer Konidie in die andere wandert (Fig. 17). Dadurch entstehen zweikernige Konidien (Fig. 18). Aber selbst in den ältesten Kulturen waren sie nur in geringer Anzahl zu finden. Sie sind kurz, oval und ihre Kerne liegen einander



äquatorial gegenüber. Ein Auswachsen zu Myzelfäden konnte nie beobachtet werden.

*U. Scorzoneræ* wurde von Brefeld eingehend beschrieben. Die Figuren die er gibt, stimmen mit den unserigen weitgehend überein. Er ließ das Material in Wasser oder Nährlösung keimen und beobachtete dabei ein großes vierzelliges Promyzel, das reichlich Konidien erzeugt. Bei der Keimung in reinem Wasser ist die Zahl der abgeschnürten Konidien geringer und zugleich sind die einzelnen Konidien kleiner, als wenn dem Pilz eine Nährlösung zur Verfügung stand. Durch Sprossung entstehen größere Verbände, die ein „sparriges“ Aussehen haben. Jedoch konnte Brefeld nie Fusionen beobachten. Im Gegensatz dazu zeigten unsere älteren Kulturen die Kopulation der Konidien, die wir in Fig. 17 abgebildet haben.

### *Ustilago violacea* (Persoon) Fuckel.

#### Tafel III.

Das mir zur Verfügung stehende Material stammte von *Lychnis coronaria* L. Die Sporenmasse ist dunkelviolett, die einzelnen Sporen sind kugelig, 5—9  $\mu$  groß. Die Membran zeigt ein Netz von Leisten, die an ihren Schnittpunkten zu Spitzchen ausgezogen sind.

Die Sporen keimen sofort und bilden ein zylindrisches zwei bis dreizelliges Promyzel, das durch einen Riß in der Membran heraustritt. Seitlich und endständig werden reichlich ovale Konidien gebildet, von 6  $\mu$  Länge (Fig. 19), welche durch Auswachsen leicht große Sproßverbände liefern (Fig. 20). Sie sind sowohl einzeln, wie auch in Verbänden stets einkernig. Ebenso fallen die Promyzelien leicht ab und erzeugen durch Sprossung an den Enden und Querwänden zahlreiche Konidien, die aber etwas kleiner sind als diejenigen, die zuerst vom Promyzel abgeschnürt wurden. Bei Verarmung der Nährlösung treten sie untereinander in Kopulation, indem zwischen je zwei ein Verbindungsschlauch dadurch entsteht, daß eine Konidie einen feinen Schlauch austreibt, der entweder auf eine andere trifft und an deren Berührungsstelle die Membran gelöst wird oder aber es treffen die beiden Keimschläuche zusammen. Ist die Verbindung zwischen zwei Konidien hergestellt, so nähern sich ihr beide Kerne (Fig. 21), worauf einer durch diese in die andere Zelle wandert, wodurch das Zweikernstadium entsteht. Die Fig. 22 zeigt uns den Zellkern in der Verbindungsbrücke. Ist der Kernübertritt vollzogen, so wandert ihm das Protoplasma nach. Die zwei Kerne enthaltenden Konidien wachsen nun zu Myzelfäden aus, deren sämtliche Glieder zweikernig sind. Es konnte von uns nie, wie bei den meisten andern Arten, konstatiert werden, daß sich die beiden Kerne äquatorial einander gegenüber lagern, sondern fanden sich stets von Anfang an an beiden Enden (Fig. 23).

Trifft der Keimschlauch, den die Konidie zum Zwecke der Kopulation austreibt, weder auf eine Konidie noch auf einen andern Keimschlauch,



so wandert der Kern in die Spitze, worauf ihm das Protoplasma folgt (Fig. 24). Trifft eine solche Zelle auf eine Konidie, so erfolgt ebenfalls eine Kopulation. Sie ist auch mit einem Kernübertritt verbunden.

Macht man Schnitte durch junge erkrankte Antheren, so zeigen die kurzen, eckigen Myzelstücke zwei Kerne. In älteren Stadien runden sich die Zellen ab und nehmen die Sporenform an. Zugleich nähern sich beide Kerne, bis sie sich aneinander legen und schließlich verschmelzen so daß die jungen Sporen nur noch einen Kern enthalten (Fig. 25).

### *Ustilago Scabiosae* (Sowerby) Winter.

#### Tafel III.

*U. Scabiosae* findet sich in der ganzen Nordschweiz überaus häufig, besonders auf *Knautia arvensis* L. und *Knautia silvatica* L. Der Pilz zerstört die Antheren der Wirtspflanze. Das Sporenpulver ist hellila und leicht stäubend. Die Sporen sind kugelig und 7—9  $\mu$  groß. Ihre Membran besitzt engmaschiges Leistennetz.

Die Sporen keimen sofort, dabei tritt durch einen Riß in der Membran ein aus drei bis vier Gliedern bestehendes Promyzel. Dieses schnürt seitlich und endständig zahlreiche Konidien ab (Fig. 8). Diese sind oval und enthalten stets nur einen Kern (Fig. 9). Sie fallen leicht ab und erzeugen kleinere oder größere Sproßverbände (Fig. 10). Bei Verarmung der Nährlösung kopulieren sie zahlreich. Der Verbindungsschlauch zwischen zwei Konidien ist bei dieser Form verhältnismäßig lang (Fig. 11). Dann wandert ein Kern aus einer Konidie in die andere, worauf ihm das Protoplasma nachfolgt (Fig. 12). Die beiden Kerne legen sich in der Mitte nebeneinander (Fig. 13), jedoch konnten wir nie beobachten, daß sie sich äquatorial lagern, so daß wir die Frage, ob eine konjugierte Kernteilung eintritt, unentschieden lassen müssen. Die zweikernigen Konidien wachsen nun zu langen Myzelfäden aus.

Die Untersuchung der Sporenbildung ergab genau die gleichen Bilder, wie bei *U. violacea*.

*U. violacea* und *U. Scabiosae* sind am eingehendsten von Brefeld untersucht worden. Seine Figuren stellen die gleichen Verhältnisse dar wie wir sie gefunden haben. Hingegen sind die beiden Pilze nicht auf das Verhalten der Zellkerne hin untersucht worden.

### *Tilletia Tritic*i (Bjerkander) Winter.

#### Tafel V.

*T. Tritic*i befällt unsere Weizenarten; auf *Triticum vulgare* Vill. und *Triticum Spelta* L. ist er allgemein verbreitet. Die Sporen sind kugelig und haben einen Durchmesser von etwa 20  $\mu$ . Ihre Membran ist gelbbraun und besitzt ein regelmäßiges fünf bis sechs seitiges Maschennetz.

Die Sporen keimen leicht auf geschlemmter Erde, die feucht auf einem Objektträger glatt aufgestrichen war, und zwar in etwa 10 Tagen.

Aussaat 12. November 1915, keimte am 21. November, Keimdauer 9 Tage,

„ 7. Januar 1916, „ „ 19. Januar, „ 12 „

„ 10. Februar 1916, „ „ 20. Februar, „ 10 „

Ganz frisches Material keimt etwas rascher.

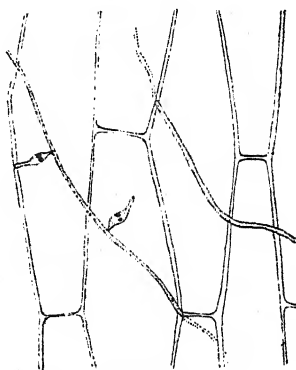
Aussaat 19. Juli 1915, keimte am 23. Juli, Keimdauer 4 Tage,

„ 11. September 1915, „ „ 16. „ „ 5 „

Bei der Keimung teilt sich der Kern der Spore in zwei, dann reißt die Membran auf und das Promyzel tritt heraus, in das der eine der beiden Kerne wandert. Das Promyzel besteht aus einer, höchstens zwei Zellen, die je einen Kern enthalten (Fig. 1). An der Spitze des Promyzels teilt sich der Kern erst in zwei (Fig. 2), diese wieder je in zwei (Fig. 3 u. 4) und diese wiederum je in zwei, wodurch acht Kerne entstehen. Der ganze Vorgang entspricht einer dreifach dichotomen Verzweigung. Zugleich bilden sich acht kleine Ausstülpungen, in die je ein Kern wandert (Fig. 5). Häufig entstehen nicht acht, sondern eine etwas größere oder kleinere Anzahl Kerne und eine entsprechende Anzahl endständiger Ausstülpungen. Wenn auch die Zahl der Kerne und dementsprechend die der Konidien nicht konstant ist, so ändert das an der Art der Teilung nichts. Sie ist trotzdem stets eine dichotome. Die unregelmäßige Anzahl der Kerne ist entstanden dadurch, daß ein oder mehrere Kerne entweder bei der Teilung zurückblieben oder aber eine größere Anzahl Teilungen machte. An diesen Ausstülpungen, welche Sterigmen genannt werden, entstehen nun die Endkonidien. Sie sind anfänglich elliptisch (Fig. 5), strecken sich aber sofort zu langen, dünnen, schwach gebogenen Konidien (Fig. 6). Während ihres Auswachsens wandern die Kerne in sie hinein. Die Konidien treten oft jetzt schon unter sich in Verbindung, meist aber fallen sie erst ab, um alsdann durch eine Verbindungsbrücke zu kopulieren. Dabei ist stets ein Kernübertritt zu beobachten (Fig. 7). Mit Beginn der Brückenbildungen beginnen die Kerne einander sich zu nähern, bis dann der eine durch die Verbindungsbrücke aus der einen Konidie in die andere hinüberwandert, dann folgt ihm der Protoplasmainhalt nach. Die entleerte Konidie degeneriert, die entstandene, zweikernige wächst sofort zu zweikernigen Myzelfäden aus, welche seitlich die Sichelkonidien ab-schnüren (Fig. 8) und die ihrerseits leicht abfallen (Fig. 11). Die Sichelkonidien enthalten ein Kernpaar, das hervorgegangen ist durch eine konjugierte Teilung der zwei Kerne im Myzelfaden (Fig. 10). Da die beiden Kerne in den Sichelkonidien äquatorial aneinander gelagert sind (Fig. 11), war die Zweikernigkeit nur schwer zu erkennen. Die Größe der Sichelkonidien beträgt 3—4  $\mu$  in der Länge und 1,5—2  $\mu$  in der Breite. Die Sichelkonidien wachsen wiederum sehr leicht zu zweikernigen Myzelfäden aus.

Mit solchem Material wurde von uns an Weizenkeimlingen Infektionsversuche vorgenommen. Schon nach wenigen Stunden konnte das Eindringen des Myzels zwischen die jungen, noch in lebhafter Teilung begriffenen Zellen der Wirtspflanze beobachtet werden (Textfig. 1). In Mikrotomschnitten durch die jungen infizierten Fruchtknoten lassen sich in den Interzellularen die zweikernigen Myzelstücke leicht erkennen (Fig. 12). Der Protoplasmainhalt sammelt sich um die Kerne an. Oft teilen sich diese vorher noch konjugiert ein- bis zweimal, so daß die Myzelien zwei bis drei Kernpaare enthalten (Fig. 13). Um jedes derselben sammelt sich das Protoplasma an und die Myzelstücke schnüren sich perlchnurartig ab. Sie umgeben sich mit einer erst dünnen Membran. Nun treten die Kerne näher zusammen und legen sich aneinander und verschmelzen schließlich, wodurch die einkernigen Sporen entstehen. Zugleich verdickt sich die Membran und die Leisten bilden sich aus.

In Wasserkulturen verhalten sich die Promyzelien etwas anders. Sie sind immer bedeutend länger und bestehen oft aus einer größeren Anzahl Glieder. Dabei wandert das Protoplasma immer von den älteren Gliedern in die jüngeren, so daß es stets die Zellen der Spitze erfüllt, diejenigen an der Basis aber leer sind. Dabei sind die Kerne unregelmäßig in der Scheitelzelle verstreut (Fig. 14). Zur Erklärung dieser Erscheinung muß die Tatsache ausdrücklich hervorgehoben werden, daß die Endkonidien stets nur in der Luft, nie aber im Wasser gebildet werden. Der Kern teilt sich auch in diesem Fall an der Spitze der ersten Promyzelzelle, da aber das Promyzel, um an die Oberfläche der Flüssigkeit zu gelangen sich strecken und teilen muß, so kommen die Kerne aus ihrer ursprünglichen, normalen Lage in die unregelmäßig zerstreute.



Textfig. 1.

Am eingehendsten wurde die Sporenkeimung von *T. Tritici* von Brefeld beschrieben. Er ließ die Sporen in Wasser keimen und beobachtete, daß lange, dünne, aus vielen Gliedern bestehende Promyzelien entstehen, in welchen sich das Protoplasma von hinten nach vorn entleert. Erst wenn die Oberfläche erreicht ist, werden meist acht Endkonidien gebildet. Diese fusionieren paarweise. Auch hier spricht Brefeld dem Vorgang jede sexuelle Bedeutung ab. Im Gegensatz dazu hatte schon vorher Tulasne und de De Bary diesen Vorgang als eine Form geschlechtlicher Fortpflanzung ausgesprochen. Doch konnte keiner dieser Forscher die Richtigkeit seiner Ansicht beweisen.

Rawitscher (Nr. 27) hat die Untersuchung der Keimung von *T. Tritici* von neuem aufgegriffen. Er nimmt an, daß die ersten Teilungen des

Kernes in der Spore stattfinden. Hernach wandert deren ganzer Inhalt in das Promyzel. Nach dieser Darstellung des Keimvorganges bliebe also kein Kern in der Spore zurück, doch widerspricht das der Tatsache, daß auch bei *T. Tritici* gelegentlich zwei und mehr Promyzelien gebildet werden, wie solche schon von Tubeuf (Nr. 33 p. 307) abgebildet worden sind. Würde in der Spore kein Kern zurückbleiben, so wäre es unmöglich, daß mehrere Promyzelien gebildet werden könnten. Im weiteren differieren seine Figuren mit den meinigen in der Anordnung der Kerne im Promyzel. Dies ist jedenfalls auf die verschiedenen Kulturmethode zurückzuführen. Rawitscher ließ sein Material im Wasser, wir hingegen auf feuchtem Ton keimen. Schon Brefeld hatte darauf hingewiesen, daß die Endkonidien stets nur in der Luft gebildet werden, und daß deshalb das Promyzel von hinten sich immer entleert, um nach vorn weiterzuwachsen, wodurch die langen, dünnen Promyzelien entstehen. Bei dem Strecken der Promyzelzellen werden die Kerne aus ihrer natürlichen Lage an der Spitze herausgerissen und werden im ganzen Promyzel zerstreut. Läßt man hingegen die Keimung an der Luft sich vollziehen, so bleiben die Promyzelien kurz und die Kerne gedrängt an der Spitze des Promyzels.

Bei der Kopulation der Konidien wurde von Rawitscher beobachtet, daß dabei ein Kernübertritt stattfindet. Er beobachtete auch das Auswachsen zu zweikernigen Myzelfäden, verfolgte aber nicht die Bildung der Sichelkonidien.

### *Entyloma Calendulae* (Oudemans) De Bary.

#### Tafel VI.

Die Sporenlager bilden kreisrunde, etwa einen halben Zentimeter im Durchmesser betragende Flecken auf den Blättern und Cotyledonen (Fig. 15) von *Calendula officinalis* L. Anfänglich sind sie dunkelgrün, werden gelblich bis weißlich, zuletzt dunkelbraun und bilden dann Verdickungen im Blatt. Gegen das Licht gehalten, erscheinen die Sporenlager als dunkle kreisrunde Flecken. Die Sporen sind einzellig, hellbraun, glatt und bleiben im Blattgewebe eingeschlossen. Sie sind sofort nach ihrer Reife keimfähig, und zwar keimen sie im Blattgewebe. Dies bedingte große Schwierigkeit der Kultur dieses Pilzes. Sie gelang uns erst, als wir die Blattflecken mit der Blattunterseite nach oben, auf feuchtgehaltene, geschlemmte Erde legten. Dabei verfaulte das Blattgewebe und die keimenden Sporen wurden frei.

Bei der Keimung tritt durch einen Keimporus aus der Spore ein aus ein bis höchstens drei Gliedern bestehendes Promyzel (Fig. 1). An der Spitze der Endzelle teilt sich der Kern erst in zwei, dann in vier Kerne. Dann wandern die vier entstandenen Kerne sowie die Protoplasmanasse in die vier entstehenden Endkonidien (Fig. 2 u. 3). Dieser Vorgang entspricht einer zweifach dichotomen Verzweigung. Die Endkonidien haben nicht die lange spindelförmige, schwach gebogene Gestalt der Endkonidien von *Tilletia Tritici*, sondern sind kürzer und breiter. Sie fallen leicht ab

und kopulieren zusammen, indem durch einen Verbindungskanal Kern und Protoplasma aus einer Konidie in die andere wandert (Fig. 5). Die entleerte Membran degeneriert (Fig. 6).

In Nährlösungen entsteht nicht ein kurzes, höchstens dreigliedriges Promyzel, sondern, da bei *E. Calendulae* wie bei *Tilletia Triticum* die Endkonidien sich nur an der Luft bilden, ein langer Myzelfaden. In demselben sammelt sich das Protoplasma an der Spitze an. Stößt der Myzelfaden an die Flüssigkeitsoberfläche, so verbreitet sie sich und nimmt eine breite unbestimmte Form an (Fig. 8, 9). Trifft diese Spitze mit einer eben solchen zusammen, so kopulieren sie (Fig. 10). Doch kommt es auch vor, daß sich die Spitze abschnürt und abfällt, und kann so entweder mit einer Konidie oder aber mit einer andern einkernigen Myzelspitze kopulieren (Fig. 11). In einigen Fällen ließ sich beobachten, daß der auswachsende Myzelfaden aus einer großen Anzahl, je einkernigen Gliedern zusammengesetzt ist, ohne daß es zur Bildung der Endkonidien, noch zur Ansammlung von Kern und Protoplasma an der Spitze gekommen wäre (Fig. 7). In solchen Fällen traten häufig zwei benachbarte Zellen zusammen in Kopulation, wodurch in solchen Myzelien Zellen entstehen, die zweikernig sind (Fig. 7).

Diese zwei Formen: Ansammeln des Kernes und des Protoplasmas an der Spitze sowie die vielzelligen Myzelien sind als Involutionsformen aufzufassen, d. h. sie sind unter abnormen äußeren Bedingungen, in diesem Falle zu großer Feuchtigkeit, entstanden. Als normale Keim- und Kopulationserscheinungen sind diejenigen mit einem ein- bis dreigliedrigen Promyzel und mit vier Endkonidien, die aus einer zweifach dichotomen Teilung entstanden sind, zu betrachten.

Soweit sich dies verfolgen ließ, ist dies auch die Form der Keimung in der Natur, d. h. wenn die Sporen noch im frischen Blatt keimen und der Keimschlauch aus den Spaltöffnungen heraustritt. Die Unterseiten der Blätter erscheinen an den Pilzflecken mit einem feinen, weißen bis weißgrauen Schimmel überzogen, hervorgerufen durch die Promyzelien und ihren Endkonidien.

Zogen wir aus Samen von *Calendula* verschiedenster Herkunft junge Pflanzen, umgeben von kranken Stöcken, so erwiesen sich die jungen Cotyledonen und Blätter als krank. Dadurch war uns ein Fingerzeig für den Infektionsweg gegeben. Wir brachten am 23. September 1915 die Unterseite eines Blatrfleckes auf die Unterseite eines gesunden Blattes und hielten das ganze durch nasse Watte feucht. Anfangs Oktober waren die neuentstandenen Blatrflecken wohl ausgebildet. Am 20. Oktober begannen die Blätter abzuwelken. Der hierbei stattgefundenen Vorgang ist folgender: Im erkrankten Blattstück keimten die Sporen und trieben durch die Spaltöffnungen ihre Keimschläuche an die Oberfläche, an deren Enden die Primärkonidien gebildet wurden, diese kopulierten miteinander, die dadurch entstandenen zweikernigen Konidien wuchsen nun zu Myzel-

fäden aus, die durch die Spaltöffnungen der gesunden Blätter eindringen und dort im Schwammparenchym die neuen Sporen bildeten. Auf der Oberseite der Blätter hatte die Infektion keinen Erfolg. Daraus ist zu schließen, daß die Eingangspforten die Spaltöffnungen sind.

Wir verfertigten durch die jungen Blattflecken Schnitte von 5  $\mu$  Dicke. In den jungen Sporen sind deutlich beide Kerne zu sehen, die getrennt nebeneinander liegen (Fig. 12 u. 13). Bei der Sporenreifung legen sie sich aneinander und verschmelzen schließlich (Fig. 14).

Die Keimung von *E. Calendulae* wurde zuerst von De Bary beschrieben. Er beobachtete das Austreten des kurzen Promyzels durch einen Keimporus. Endständig schnürt dieses eine Anzahl, meist vier, Endkonidien ab, die unter sich paarweise kopulieren, und zwar stets durch eine Brücke, welche meist die Basalenden zweier Konidien verbindet. Am häufigsten tritt die Kopulation auf, bevor die Konidien abfallen. Einen Kernübertritt konnte De Bary mit den damaligen mikrochemischen Mitteln nicht konstatieren. Er konnte auch die Keimung der Sporen auf den Blättern der Wirtspflanze beobachten und das Eindringen der Promyzelien in die Spaltöffnungen gesunder Blätter feststellen. Die Entstehung der jungen Sporen wurde von ihm ebenfalls genau untersucht. Unter Bildung von Zwischengliedern erweitern sich die Myzelpartien perlschnurartig und schwellen zu Sporen an, nach Art der Chlamydosporen. Sie umgeben sich mit einer Membran und lösen sich von den Hyphen los.

Meine Befunde bestätigen die Resultate von De Bary. Die Bilder von der Keimung stimmen mit den meinen überein. Nur konnte ich häufig beobachten, daß die Konidien zuerst abfallen, bevor sie kopulieren. Dabei wurde stets ein Kernübertritt konstatiert. Bei der Sporenbildung wurde die Verschmelzung der beiden Kerne beobachtet. Neu wurde von uns das direkte Auswachsen des Promyzels zu Myzelien beobachtet. Diese Formen sind jedoch als Involutionsformen aufzufassen.

### **Urocyttis Anemones (Persoon) Winter.**

#### **Tafel VI.**

Auf *Anemone nemorosa* L. ist der Pilz eine häufige Erscheinung im Frühjahr. Die Sporenmasse ist schwarz und verstäubt leicht. Die Sporen sind unregelmäßig geformt, oft kantig und haben einen Durchmesser von etwa 15  $\mu$ . Ihre Membran ist fein punktiert. Meist kommen diese Hauptsporen einzeln vor, seltener zu zwei oder drei und werden von nur wenigen, drei bis fünf Nebensporen umgeben. In vereinzelter Fällen können diese fehlen. Sie bestehen aus leeren Membranen, d. h. sie enthalten weder Kern noch Protoplasma, sondern nur Luft und dienen zur Verbreitung der Sporen durch den Wind.

Die Keimung erfolgt nicht sofort, sondern wie Brefeld konstatiert hat, erst nachdem das Sporenmaterial im Freien überwintert worden ist. Dabei reißt die Sporenmembran auf und es bildet sich ein kurzes, dickes

Promyzel, das an der Spitze keine Konidien, sondern lange Myzelfäden abschnürt, die aus nur wenigen Gliedern bestehen (Fig. 16). Sie enthalten je nur einen Kern. Sie fallen leicht ab und wachsen in die Länge (Fig. 17). Die Kopulation war nur schwer zu beobachten. Sie findet in der Weise statt, daß zwischen zwei benachbarten Zellen die Zwischenwand teilweise verschwindet (Fig. 18) und nun der Kern samt Protoplasamasse aus einer Zelle in die andere wandert. Die von uns gemessenen zweikernigen Glieder (Fig. 19) besitzen im Mittel eine Größe von  $13,6-4,8\ \mu$ . Sie strecken sich und wachsen zu langen Myzelfäden mit zweikernigen Gliedern aus (Fig. 20). Wahrscheinlich sind auch noch andere Formen der Kopulation vorhanden, die sich aber bei dem nur schwer zu kultivierenden Pilz bisher noch der Beobachtung entzogen haben.

In den jungen Infektionsstellen findet man das zweikernige Myzel in den Interzellularen. Zur Sporenbildung dringen Myzelfäden in das Innere der Zellen und verknäueln sich dort. Die einzelnen Glieder gruppieren sich um eine zentral gelegene Zelle, der späteren Hauptsore. In allen Zellen sind je zwei Kerne deutlich sichtbar. In der Hauptsore nähern sie sich bis zur Berührung, um dann schließlich zu verschmelzen (Fig. 21—23). Zugleich bildet sich die Membran aus. In den Nebenzellen bleiben die beiden Kerne getrennt. Während sich auch bei ihnen die Membran ausbildet, beginnen aber die beiden Kerne und später das Protoplasma zu degenerieren und zu verschwinden. Schließlich bleiben nur die luftgefüllten Membranen übrig, welche die Hauptsore umgehen (Fig. 22).

Brefeld beobachtete zuerst, daß die Sporen von *U. Anemones* erst nach einer Ruheperiode keimten. Nach ihm ist das Promyzel kurz und besteht nur aus einer Zelle, die am Ende drei bis vier Zellen abschnürt, die sofort zu Myzelien auswachsen. Fusionen konnte er nie beobachten. Im Gegensatz dazu fanden wir in älteren Kulturen stets zweikernige Konidien, die nur durch Kopulation entstanden sein können. Der Vorgang selbst konnte von uns auch tatsächlich beobachtet werden.

Die Sporenbildung wurde zuerst von Lutman in gleicher Weise wie von uns beschrieben.

### *Urocystis Violae* (Sowerby) Fischer v. Waldheim.

#### Tafel VI.

Das Sporenbild ist von denjenigen von *U. Anemones* insofern verschieden, als es aus einigen Hauptsoren besteht, die von einer größeren Anzahl Nebensoren umgeben sind. Die einzelnen Hauptsoren enthalten stets nur einen Kern, die Nebensoren sind kern- und plasmafrei. Der Durchmesser der Sporenhallen kann bis  $50\ \mu$ , derjenige der einzelnen Soren im Mittel  $15\ \mu$  betragen. Ihre Membran ist glatt.

Die Keimung der Soren erfolgt stets sofort nach der Reife, also ohne ein Ruhestadium. Das Promyzel tritt aus der Spore durch einen



Riß. Es ist kurz und besteht aus höchstens ein bis zwei Zellen. An der Spitze teilt sich der Kern zwei- bis dreimal, so daß vier bis acht Kerne entstehen. Zugleich bilden sich endständig eine entsprechende Zahl kurzer dicker Auswüchse, in die je ein Kern wandert (Fig. 24). Wir betrachten diese Organe als Sterigmen, analog denjenigen von *Tilletia Tritic* und nicht als Primärkonidien. Aus ihnen sprossen dünne, kurze Myzelfäden, die endständig je eine spindelförmige Konidie abschnüren (Fig. 24). Die in den Sterigmen sich befindlichen Kerne wandern mit dem Protoplasma durch die Myzelfäden in die Konidien, worauf diese leicht abfallen (Fig. 25). Dann treten sie paarweise in Kopulation. Durch einen längeren oder kürzeren Verbindungsschlauch, der je ein Ende der Konidien verbindet, wandert der eine Kern aus einer Konidie in die andere (Fig. 26). Der in der Konidie verbleibende Kern nähert sich nur der Öffnung des Verbindungskanals. Seltener ist der Verbindungskanal nicht an den Enden, sondern in der Mitte der Konidien inseriert. Ist der Übertritt vollzogen, so legen sich beide Kerne in der Mitte der Konidien nebeneinander (Fig. 27).

Die Keimung von *U. Violae* wurde zuerst von Brefeld beschrieben. Nach ihm erzeugen die Sporen in Nährlösung ein Promyzel, das bis zur Oberfläche der Flüssigkeit reicht. Dann entstehen am Ende Sterigmen, die an dünnen Myzelfäden Konidien abschnüren, die nicht abfallen, sondern auskeimen und neue sekundäre, tertiäre usw. Konidien bilden. Dabei entleeren sich die Konidien immer in die neugebildeten.

Später hat Schellenberg die Keimung von *U. Violae* von neuem studiert und kam zu einem andern Resultat. Er legte die Kulturen nicht in Nährlösungen an, sondern auf feuchter Erde. Die Konidien wurden ebenfalls an Sterigmen gebildet, die leicht abfielen und zu dünnen Myzelfäden auswuchsen. Unsere Befunde stimmen mit denjenigen von Schellenberg überein, indem wir stets beobachten konnten, daß die Konidien durch einen Myzelfaden verbünden waren. Da jeder dieser beiden Konidien einen Kern enthielt und wir auch die zweikernigen Konidien beobachten konnten, sind wir der Ansicht, daß wir es mit einer Kopulation zu tun haben und nicht mit einem Auswachsen der Konidien zu einem Myzelfaden und Bildung einer neuen Konidie.

### Diskussion der Ergebnisse.

Die Sporen der Ustilagineen besitzen, wie schon lange bekannt war, stets nur einen Kern. Bei der Keimung teilt sich derselbe in zwei Tochterkerne, wovon der eine in das Promyzel wandert, der andere in der Spore zurückbleibt. Dadurch erklärt es sich, daß aus einer Spore mehrere Promyzelien austreten können. Wie sich dabei die Chromosomen verhalten, konnte nicht ermittelt werden. Schuld daran ist in erster Linie die Kleinheit der Objekte, die an die Auflösungsfähigkeit der modernen Mikroskope grenzt. Der Austritt des Promyzels aus der Spore erfolgt in



den meisten Fällen durch einen Riß. Bisher konnte innerhalb der Gattung *Ustilago* nur für *U. Scorzoneræ* ein Keimporus nachgewiesen werden. Lang (Nr. 22) spricht allerdings die bei *U. nuda* vorhandenen Wärrchen der Sporen als Anlagen von Keimsporen an. Wir konstatierten hingegen, daß *U. nuda*, *U. Tritici* und *U. perennans*, welche eine gekörnte Membran besitzen, stets mit einem Riß in der Sporenmembran keimten. Häufig treten, wie schon erwähnt, aus der Spore nicht nur ein Promyzel, sondern mehrere aus, dies ist besonders der Fall bei den Arten der Gruppe des *U. Carbo* und bei *U. Vaillantii*.

Das Promyzel besteht meist aus drei bis fünf Gliedern, die je einen Kern enthalten. Seitlich und endständig schnürt es zahlreiche Konidien ab, die alle stets einkernig sind. Durch die mehrfache Abschnürung der Konidien werden in vielen Fällen die Glieder des Promyzels aus ihrer normalen, geraden Lage herausgedrängt, so daß in älteren Kulturen die Promyzelien verkrümmt erscheinen. Die abgeschnürten Konidien fallen nun leicht ab und beginnen sich zu teilen, so daß größere oder kleinere Sproßverbände entstehen, je nach der Art und der Nährlösung, in welcher die Keimung erfolgt. In einigen Fällen *U. Tritici*, *U. nuda* usw., wachsen die Glieder des Promyzels sowie die seitlich abgeschnürten Zellen sofort zu Myzelien aus. Herzberg (Nr. 18) vereinigte diese Arten zu der Gattung *Ustilagidium*. Dieser Ansicht hat Schellenberg entgegengehalten, daß das sofortige Auswachsen der Glieder zu Myzelien als eine biologische Anpassung aufzufassen ist. Vielleicht steht sie im Dienste der Infektion. Auch bei diesen Formen kommen gelegentlich Konidien vor, doch ist dies stets eine Ausnahme. In diesem Falle sind die Konidien nicht gleichartig geformt, sondern sind unter sich mehr oder weniger verschieden, in Form und Größe.

Von diesem allgemeinen Typus weichen zwei Arten ab. Es sind dies *U. longissima* und *U. Vaillantii*. In beiden Fällen ist das Promyzel ein einzelliges kurzes Stielchen, das endständig eine Konidie abschnürt. Dieses teilt sich entweder noch am Stielchen sitzend oder sofort nach dem Abfallen. Bei *U. longissima* entsteht durch fortgesetzte Teilung ein vielzelliger Konidienträger, um die Terminologie von Brefeld zu gebrauchen, von unbestimmter Form, der seitlich und endständig zahlreiche Konidien abschnürt. Diese fallen ab und wachsen wiederum zu Konidienträgern aus. Bei *U. Vaillantii* hingegen teilt sich die abgefallene Konidie in einen dreigliedrigen Konidienträger, der die Konidien abschnürt, welche nach ihrem Abfallen wiederum zu dreigliedrigen Konidienträgern werden. Auf Grund dieses abweichenden Verhaltens hatte Brefeld die Ustilagineen in die drei schon erwähnten Untergattungen *Pro*-, *Hemi*- und *Euustilago* eingeteilt. Sicher ist diese Einteilung keine natürliche. Das Verhalten dieser Arten ist als biologische Anpassung zu betrachten. Insbesondere steht die bei *U. longissima* durch diese vielfache Weitersproung entstandene Kahlhaut im Dienste der Infektion.

Die Glieder der Promyzelien und die Konidien sind in allen Fällen stets einkernig. Nach kürzerer oder längerer Zeit treten sowohl die Konidien als auch die Promyzelzellen paarweise in Kopulation. Brefeld betonte, daß dieser Vorgang stets nur bei Verarmung der Nährlösung eintritt. Daher wurde von ihm sowie auch von Dangeard und Lutman die Kopulation so aufgefaßt, daß sie keinen Geschlechtsakt darstellt, sondern als eine infolge schlechter Ernährungsbedingungen ausgelöste Plasmavereinigung, insbesondere da er dabei den Kernübertritt nicht nachweisen konnte. Brefeld bezeichnete darum diesen Vorgang als Fusion, um ihn im Gegensatz zur sexuellen Vereinigung der Kopulation zu stellen. Darauf muß erwidert werden, daß die Begriffe „günstige“ und „ungünstige“ Kulturbedingungen relative sind und daß konzentrierte Nährlösungen oft gar nicht den natürlichen Verhältnissen entsprechen. Ob den Sporen, wenn sie in der Natur zur Keimung gelangen, Nährstoffe im Übermaß zur Verfügung stehen, darf für viele Fälle verneint werden. Das Charakteristikum der Sexualität ist jedenfalls nicht das Auftreten in günstigen Nährlösungen, sondern die Vereinigung zweier Zellkerne.

Von uns konnte stets bei der Kopulation zweier Konidien ein Kernübertritt nachgewiesen werden. Dieser vollzieht sich entweder mit Hilfe eines beide Konidien verbindenden Myzelfadens oder aber mit einer seitlichen Schnalle. Ist die Verbindung gebildet, so nähern sich ihm beide Kerne, worauf der eine durch dieselbe aus einer Konidie in die andere wandert. Ist der Kernübertritt vollzogen, so wandert ihm auch das Protoplasma nach. Ganz gleich verhalten sich die Myzelien derjenigen Arten, die nur selten oder gar nie Konidien bilden, *U. Tritici*, *U. nuda* und *U. dura*. Werden bei diesen Arten Myzelien und Konidien gebildet, so kopulieren auch diese unter sich.

Die große Bedeutung der Kopulation geht ferner auch daraus hervor, daß sich die Zellen des Promyzels gleich verhalten, und zwar können diese sowohl mit Konidien als auch unter sich kopulieren. Im letzteren Falle treten also Geschwisterkerne zu einem Kernpaar zusammen.

Das Resultat der Kopulation ist stets ein Zweikernstadium. In älteren Kulturen fanden wir bei den meisten Arten fast ausschließlich solche Formen. Die entleerten Konidien sterben ab. Schon Federley hatte den Kernübertritt bei der Kopulation von *U. Tragopogonis pratensis* beobachtet. Seiner Auffassung nach aber verschmelzen beide Kerne sofort nach dem Übertritt. Dies widerspricht den Resultaten unserer Untersuchungen. Seine ungenügende Art des Fixierens erschwerte ein genaues mikroskopisches Studium.

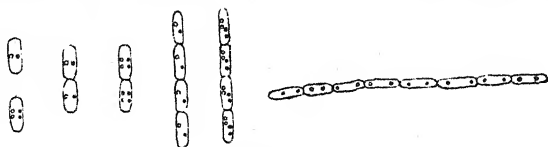
In den zweikernigen Konidien legen sich nun beide Kerne anfänglich äquatorial einander gegenüber. Bei einigen Arten erscheinen die Konidien an dieser Stelle etwas eingeschnürt. Bald nach der Kopulation beginnen sich die Konidien zu teilen und zu Myzelfäden anzuwachsen. Dabei können sich die Kerne entweder so teilen, daß in den neuentstandenen

Zellen Tochterkerne enthalten sind, die von beiden Elternkernen herkommen oder aber so, daß die Tochterkerne von nur einem der beiden Elternkernen herkommen. Wie schon auf Seite 63 auseinander gesetzt wurde, bezeichnen wir den ersteren Fall als eine konjugierte Kernteilung. Dadurch, daß beide Kerne äquatorial einander gegenüberliegen, ist es nun möglich, daß sie sich konjugiert teilen. Das Auswachsen zu Myzelfäden ist aber auch mit einer Streckung der Konidien verbunden, wobei aber nach und nach die beiden Kerne an die beiden Enden der Konidien wandern. Dadurch geht die Möglichkeit der konjugierten Teilung verloren (Textfig. 2). Bei verschiedenen Arten dauert dieses Verhalten verschieden lang an. Wir konnten bei *U. longissima* stets die längsten Myzelfäden beobachten, die aus lauter Gliedern mit äquatorial gelagerten Kernen bestanden. Bei einigen Arten, z. B. *U. Triticæ*, können die Kerne zweier Promyzellen oder aber die Kerne zweier Promyzellen, die aus der gleichen Spore sprossen, sich vereinigen. In diesem Falle treten zwei Geschwisterkerne zu einem Kernpaar zusammen. Sie legen sich aber nicht äquatorial einander gegenüber und können sich infolgedessen nicht konjugiert teilen. Sie sind von Anfang an an beiden Enden der Myzelien gelagert. Wir betrachten es als ein Zeichen wenig hoch entwickelter Sexualität, wenn die Kerne sich verhältnismäßig nur kurze Zeit konjugiert teilen können. Bei den höheren Pilzen, welche bei der Bildung der Fortpflanzungsorgane in ihren Myzelien ebenfalls Kernpaare enthalten, findet stets nur eine konjugierte Kernteilung statt; es sind also in den neugebildeten Zellen stets Tochterkerne enthalten, die von beiden Elternkernen herkommen. Als Mittel, diese Art der Kernteilung durchführen zu können, sind die Schnallenbildungen der Hymenomyzeten, welche von Kniep, und die Hackenbildungen der Askomyzeten, die von Claussen untersucht worden sind, aufzufassen.

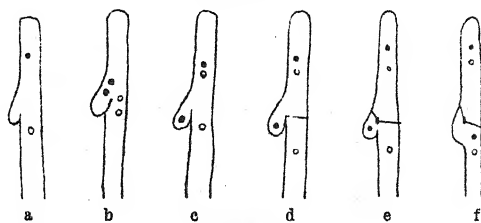
Der Vorgang, der in den Schnallen stattfindet, ist folgender: Wenn die Endzelle eines Myzelfadens zur Schnallenbildung schreitet, entsteht zwischen beiden Kernen eine seitliche Ausstülpung der Membran (Textfig. 3 a), die sogenannte Schnalle. Der gegen die Spitze gelagerte Kern wandert nun an den Eingang dieser Ausstülpung; dann teilen sich beide Kerne gleichzeitig. Dadurch entstehen zwei Kernpaare (Textfig. 3 b). Von jedem dieser beiden wandert ein Kern in das Spitzenende. Ein Kern wandert in die seitliche Schnalle, der vierte verbleibt im basalen Teil der Myzelzelle (Textfig. 3 c). Nun trennen sich die Schnalle und der Basalteil durch je eine Membran von dem Spitzenende, während die Membran zwischen Schnalle und Basalteil gelöst wird, worauf der Kern der Schnalle in den Basalteil wanderte (Textfig. 3 d, e, f). Dadurch sind nun aus einer Hyphenzelle zwei entstanden, die beide zwei Kerne enthalten. Diese zwei Kerne entstammen von beiden Elternkernen, sind also nach unserer Auffassung durch konjugierte Teilung entstanden.

Die Hackenbildung vollzieht sich folgendermaßen: Irgendeine Zelle eines Myzelfadens (Textfig. 4 a) treibt einen mehr oder minder langen seitlichen

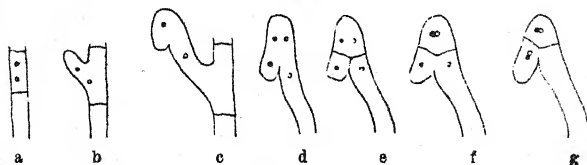
Fortsatz (Textfig. 4b). Nach hackenförmiger Einkrümmung des Fortsatzes teilen (Textfig. 4c) sich die beiden Kerne in vier (Textfig. 4d), von denen zwei in den Hackenbogen, einer in den Hackenstiel und einer in die Hackenspitze wandern, und zwar so, daß die beiden Kerne im Bogen von beiden Elterkernen herkommen, sind also nach unserer Auffassung durch konjugierte Teilung entstanden. Nun trennt sich der Hackenbogen durch zwei Membranen von dem Stiel und der Spitze (Textfig. 4e). Die beiden im Bogen liegenden Kerne können sich verschmelzen, oder aber können, wenn nochmals eine Hackenbildung stattfindet, getrennt bleiben. Die beiden in der Hackenspitze und im Hackenstiel befindlichen Kerne, die also auch von beiden Elterkernen herkommen, treten ebenfalls durch eine Öffnung in



Textfig. 2.



Textfig. 3.



Textfig. 4.

der trennenden Membran, zu einem Kernpaar zusammen (Textfig. 4f), und zwar wandert meist der Stielkern in die Hackenspitze (Textfig. 4g).

Bei der Schnallen- und Hackenbildung treten also stets zwei Tochterkerne, die von beiden Elterkernen herkommen, zusammen, d. h. die Tochterkernpaare enthalten die Erbfaktoren beider Elterkerne. Wir nennen diese Form der Kernteilung konjugierte Kernteilung.

Schon Kniep (Nr. 20) vertrat die Ansicht, daß die Schnallen der Basidiomyceten den Hackenbildungen der Ascomyceten analoge Gebilde seien, wenn auch letztere nur bei der Entwicklung der Aszi auftreten, die Schnallen hingegen allgemein verbreitet sind. Ich stelle das Verhalten der Kernpaare für die Ustilagineen, Basidiomyceten und Ascomyceten in den schematischen Zeichnungen Textfig. 2, 3 u. 4 dar, um den

Unterschied bei den verschiedenen Pilzgruppen zu zeigen. Die Kernpaare der Ustilagineen teilen sich nur anfänglich, d. h. beim Auswachsen der Myzelfäden, bei den Ascomyzeten nur bei der Bildung der Aszi, während bei den Basidiomyceten während des ganzen Entwicklungszyklus. Doch lassen sich daraus keine verwandtschaftlichen Beziehungen zwischen diesen Pilzgruppen ableiten.

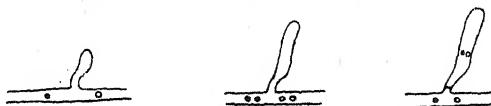
Untersucht man junge, mit kopulierten Brandkonidien infizierte Wirtspflanzen, so findet man, daß die Myzelien stets zwei Kerne enthalten. Die jungen Sporen entstehen aus zweikernigen Myzelstücken. Oft finden vor der Sporenbildung konjugierte Kernteilungen statt, so daß die Zellen dann mehrere Kernpaare enthalten. Um jedes dieser Paare sammelt sich das Protoplasma an, rundet sich ab und umgibt sich mit einer Membran. Finden in den Myzelien keine Kernteilungen statt, so rundet sich die ganze Myzelzelle ab, nimmt die Sporenform an und bildet die Membran aus. Stets ist dabei zu beobachten, daß beide Kerne des Kernpaares sich einander nähern, dann sich aneinanderlegen und schließlich miteinander verschmelzen.

Diese Kernverschmelzung wurde schon von Dangeard und Lutman beobachtet, ohne aber die Herkunft beider Kerne zu erkennen. Erst die Untersuchungen von Rawitscher haben erstmals die Bildung der Kernpaare nachgewiesen. Wenn auch die ganze Entwicklung der zweikernigen Konidien bis zur reifen Spore noch nicht einwandfrei verfolgt werden konnte, so ist doch mit Sicherheit anzunehmen, daß das bei der Sporenbildung verschmelzende Kernpaar identisch ist mit demjenigen, das durch den, bei der Kopulation stattfindenden Kernübertritt, entstanden ist. Der Sexualakt der Ustilagineen setzt sich also zusammen aus zwei zeitlich getrennten Vorgängen, dem Kernübertritt bei der Kopulation einerseits, der Kernverschmelzung bei der Sporenbildung anderseits. Diese Auffassung wurde erstmals von Rawitscher vertreten.

Ähnlich wie die Ustilagineen verhalten sich die Tilletieen. Auch bei ihnen findet oft das Austreten des Promyzels durch einen Riß in der Membran statt, bei einigen Arten hingegen durch einen Keimporus. Woronin (Nr. 40) hat diese Erscheinung von einer Anzahl Tilletieen beschrieben und abgebildet, ebenso De Bary (Nr. 5) für die Gattung *Entyloma*. Unsere Untersuchungen bestätigen die Resultate von De Bary. Bei *Tilletia Triticum* und den beiden von uns untersuchten Urocystisarten *U. Anemones* und *U. Violae* reißt hingegen die Sporenmembran auf. Vor dem Austreten des Promyzels findet im Inneren der Sporen eine Kernteilung statt. Der eine Tochterkern wandert in das Promyzel, der andere verbleibt in der Spore. Bleichten wir die Membran, so konnte der zurückgebliebene Kern stets nachgewiesen werden.

Das Promyzel besteht meist nur aus wenig Gliedern und ist deshalb kurz. Die Konidien werden stets nur entständig gebildet. Der Kern befindet sich an der Spitze des Promyzels, und dieses teilt sich dichotom.

Dadurch resultieren die Zahlen der Endkonidien, die bei den Tilletieen beobachtet werden: 4, 6, 8 oder mehr. Ebenso scheint es, daß nicht alle Kernteilungen gleich rasch erfolgen, sondern einzelne zurückbleiben oder unterbleiben und in diesem Falle kann die Zahl der Endkonidien eine unregelmäßige werden. Das ändert an der Auffassung der dichotomen Verzweigung nichts, die als vollkommenster Fall der Kern- und Zellteilung aufgefaßt werden muß. In diesem Punkt hat Schellenberg, der zum erstenmal auf diesen bedeutenden Unterschied zwischen den beiden Hauptgruppen den Ustilagineen und Tilletieen hingewiesen hat, entschieden recht. Brefeld hatte bei *Tilletia Tritici* gefunden, daß die Promyzelien zu langen Myzelfäden auswachsen und daß dabei das Protoplasma stets aus den hinteren Gliedern, in jene der Spitze wandert. Ein ähnliches Verhalten beschreibt Rawitscher. Seine Figuren zeigen die Kerne unregelmäßig, in der ganzen Endzelle des Promyzels zerstreut. Diese Resultate betrachten wir als die Keimungsformen unter abnormen Verhältnissen, nämlich in Wasser oder Nährlösungen untergetaucht. Da die Endkonidien sich stets nur an der Luft bilden, so strecken sich in Wasser die Promyzelien abnorm lang und dabei werden die Kerne aus



Textfig. 5.

ihrer natürlichen Lage gerissen. Auf Anraten meines Lehrers Professor Dr. H. C. Schellenberg ließen wir alle Tilletieen auf Erde keimen und erhielten dabei stets die kürzesten Promyzelien mit an der Spitze gelagerten Kernen. In Wasserkulturen erhielten wir die gleichen Bilder wie Rawitscher.

Endständig werden nun einkernige Konidien gebildet, welche paarweise kopulieren, dabei findet stets ein Kernübertritt statt. Der Vorgang ist also ebenfalls ein sexueller. Bei *Urocystis Anemones* werden keine Konidien gebildet, sondern es wachsen an der Spitze des Promyzels lange Myzelien aus. Auch diese Myzelbildungen entsprechen dichotomen Verzweigungen des Promyzels, indem diese, kopfartig gehäuft, zwei- bis dreimal sich teilen. In dieser Beziehung gleicht *U. Anemones* der Gruppe *U. Tritici*, *U. nuda* usw. Auch seine Membran ist gekörnt. Selbstverständlich darf daraus aber nicht auf phylogenetisch begründete Verwandtschaft geschlossen werden. In beiden Fällen handelt es sich um eine biologische Anpassung.

Die zwei Kerne enthaltenden Glieder wachsen nun zu langen zweikernigen Myzelfäden aus. Die dabei von *Tilletia Tritici* seitlich abgeschnürten Sichelkonidien enthalten stets ein Kernpaar, das durch konjugierte Teilung hervorgegangen ist. Die Sichelkonidien sind also

ebenfalls als ein Gebilde aufzufassen, welches diese Art der Kernteilung ermöglicht. Dies geht deutlich aus der Textfigur 5 und den Figuren 8—10 auf Tafel V hervor.

Bei der Sporenbildung schnürt sich das Protoplasma perlschnurartig um je ein Kernpaar ein. Um jeden Plasmateil bildet sich eine Membran aus, während sich die beiden Kerne aneinander legen und verschmelzen. Bei den Arten der Gattung *Urocystis*, deren Sporen mit Nebenzellen umgeben sind, findet die Sporenbildung folgendermaßen statt. Zweikernige Myzelstücke verknäueln sich, das ganze rundet sich ab, während die einzelnen Zellen die Membran ausbilden. In der Hauptspore verschmelzen die beiden Kerne, in den Nebensporen degenerieren die Kerne und das Plasma.

Das Verhalten der Kerne bei der Kopulation und bei der Sporenbildung widerlegt die Ansicht, welche Brefeld in Nr. 6 Heft V p. 165 folgendermaßen ausdrückt:

„Von der auf dem Objektträger gezogenen *Tilletia Caries* läßt sich mit aller Sicherheit sagen, daß ihre Sporen ungeschlechtlich entstehen.“

Seitdem ist aber der Sexualakt als eine Vereinigung zweier Kerne definiert worden. Für die Ustilagineen sowohl, als auch für die Tilletieen ist bei der Kopulation stets ein Kernübertritt zu beobachten. Dadurch entstehen zweikernige Konidien, aus welchen später die Sporen entstehen, wobei die beiden Kerne verschmelzen. Dadurch ist nachgewiesen, daß die Fortpflanzung der Brandpilze sexueller Natur ist.

---

### Literatur.

1. Appel und Riehm. Die Bekämpfung des Flugbrandes von Weizen und Gerste. Arbeiten aus d. Kaiserlichen biol. Anstalt für Land- und Forstwirtschaft.
2. Appel, O. Theorie und Praxis der Bekämpfung von *Ustilago Tritici* und *Ustilago nuda*. Ber. d. deutschen bot. Ges. Jahrgang 27, p. 606—610, 1910.
3. De Bary, A. Untersuchungen über Brandpilze. 1853.
4. De Bary, A. Vergleichende Morphologie und Biologie der Pilze. 1884.
5. De Bary, A. *Protomyces microsporus* und seine Verwandten. Botanische Zeitung 1874, p. 81—94, 97—108.
6. Brefeld, O. Botanische Untersuchungen über Hefepilze. Untersuchungen aus dem Gesamtgebiete der Mykologie. Heft V. Leipzig 1883. Heft XI und XII. Münster 1895.
7. Christman, A. H. Sexual reproduction in the rusts. Bot. Gazette 39, 1905, p. 267—274.
8. Claussen, P. Zur Entwicklungsgeschichte der Askomyzeten *Pyronema confluens*. Zeitschr. f. Bot. 1912, p. 1—64.



9. Claussen, P. Über neuere Arbeiten zur Entwicklungsgeschichte der Askomyceten. Ber. d. deutschen bot. Ges. 1906, p. 11.
10. Cornu. Sur quelques Ustil. nouv. ou peu connues. Ann. sc. nat. Bot. 1883, 6. sér., p. 269—296.
11. Dangeard, P. A. Recherches sur la reprod. sex. des champignons. Le Botaniste 1893, p. 240—281.
12. Dangeard, P. A. La reprod. sex. des champignons. Etudes critique. Le Botaniste 1900, p. 89—130.
13. Federley, H. Die Kopulation der Konidien bei Ustilago Tragopogonis pratensis. Finska vetensk. soc. Vörhandl. 1903—04, Heft 2, p. 1—23.
14. Fischer v. Waldheim. Beiträge zur Biologie und Entwicklungsgeschichte der Ustilagineen. Jahrb. für wiss. Bot. 1869, p. 61—145.
15. Guilliermond, A. Les Progrès de la cytologie des Champignons. Progr. Rei Botanicae. 1913, Band 4, Heft 2 u. 3, p. 389—540.
16. Harper, R. A. Nuclear phenomena in certain stages in the development of the smuts. Trans. of the Wisconsin Acad. 1899, part II, p. 475—498.
17. Hecke, L. Die Triebinfektion bei Brandpilzen. Zeitschrift f. d. landwirtschaftl. Versuchswesen in Österreich 1907.
18. Herzberg, P. Vergleichende Untersuchungen über landwirtsch. wichtige Flugbrandarten. Zopf, Beiträge z. Phys. und Morph. der Organismen. 1895, p. 1—36.
19. Kniep, H. Beiträge zur Kenntnis der Hymenomyceten I u. II. Zeitschrift für Bot. 1913, p. 593—637.
20. Kniep, H. Beiträge zur Kenntnis der Hymenomyceten III. Zeitschrift für Botanik. 1915, p. 369—416.
21. Küster, E. Anleitung zur Kultur der Mikroorganismen. 1913
22. Lang, W. Die Blüteninfektion beim Weizenflugbrand. Zentralblatt für Bakter. Abt. II, Bd. XXV, p. 86—101, 1910.
23. Lutman, B. F. Some contributions to the life history and cytologie of the smuts. Trans. of the Wisconsin Acad. 1910, part II, p. 1191—1244.
24. Nienburg, W. Zur Entwicklungsgeschichte von Polystigma rubrum. Zeitschrift für Botanik. 1914, p. 369—400.
25. Prévost, B. Mémoire sur la cause immédiate de la carie ou charbon des blés. Montauban 1807.
26. Rawitscher, F. Beiträge zur Kenntnis der Ustilagineen. Zeitschrift für Botanik. 1912, p. 673—706.
27. Rawitscher, F. Zur Sexualität der Brandpilze: Tilletia Tritic. Ber. d. deutsch. Bot. Gesellschaft. 1914, p. 310—314.
28. Schellenberg, H. C. Die Brandpilze der Schweiz. 1911.
29. Schellenberg, H. C. Ein neuer Brandpilz auf Arrhenatherum elatius. (L) M. u. K. Ber. der deutsch. bot. Ges. Band XXXIII p. 316—323.



30. Schellenberg, H. G. Die Vertreter der Gattung *Sphacelotheca* de By. auf den Polygonumarten. *Annales Mycologici*. Vol. V. 1907, p. 385—396.
31. Schikorra. Über die Entwicklungsgesch. v. *Monascus*. *Zeitschr. für Bot.* 1909, p. 379—410.
32. Schröter, J. Bemerkungen und Beobachtungen über einige Ustilagineen Cohns Beiträge zur Biologie d. Pflanzen. 1877, p. 349—385 und p. 435—440.
33. Tubeuf. Studien über die Brandkrankheiten des Getreides und ihre Bekämpfung. Arb. a. d. biolog. Abteilung für Land- und Forstwirtschaft am kaiserl. Gesundheitsamte. Bd. II. 1902, p. 179—389.
34. Tulasne, L. R. et Ch. Mémoire sur les Ustilaginées comparées aux Uredinées. *Ann. d. sc. nat.* 1847, 3. Serie p. 12—117.
35. Tulasne, L. R. et Ch. Second mémoire sur les Uredinées et les Ustilaginees. *Ann. d. sc. nat.* 1854, 4. Série p. 77—196.
36. Vuillemin, P. Les bases actuelles de la systematique en Mycologie. *Prog. rei botanicae*. 1908, p. 1—170.
37. Wakker, I. H. Untersuchungen über den Einfluß parasitischer Pilze auf ihre Nährpflanzen. *Jahrb. f. wissensch. Bot.* Bd. XXIV, 1892, p. 499—548.
38. Winter. Notizen über die Familie der Ustilagineen. *Flora* 1876, p. 145—152, p. 161—172.
39. Wolff, R. Brand des Getreides. 1874.
40. Woronin. Beiträge z. Kenntnis d. Ustilagineen. *Abhandl. d. Senckenb. naturf. Gesellschaft*. 1881, p. 559—591.

### Figurenerklärung.

#### Tafel I.

Sämtliche Figuren wurden von uns mit dem Abbeschen Zeichenapparat aufgenommen.

(Vergrößerung  $1000\times$ . Homogene Ölimmersion  $\frac{1}{12}$  v. Leitz. Okular IV.)

#### *Ustilago Tritici*.

- Fig. 1. Frisch gekeimte Sporen.  
 „ 2. Gekeimte Sporen, deren Promyzelien seitliche Myzelien gebildet hat.  
 „ 3. Promyzel mit seitlichen Konidien.  
 „ 4. Durch seitliche Schnalle kopulierende Myzelfäden.  
 „ 5. Durch Verbindungsschlauch kopulierende Myzelfäden.  
 „ 6. Kopulierende Promyzelzellen.  
 „ 7. Kopulierende Konidien.  
 „ 8. Myzelfäden mit zweikernigen Gliedern.  
 „ 9. Promyzel, dessen erstes Glied infolge Kopulation mit dem zweiten ein Kernpaar enthält. Vom zweiten Glied ist die leere Membran übriggeblieben.

Fig. 10. Der ähnliche Fall wie Fig. 9, jedoch ist bei der Kopulation der Kern des ersten Gliedes des Promyzels in das zweite gewandert.

- „ 11. Promyzel, bei dem das vierte Glied mit dem dritten kopulierte.
- „ 12. Seitliche, von einer zweikernigen Promyzelzelle abgeschnürte zweikernige Konidie.
- „ 13. Auswachsen der zweikernigen Myzelzelle.
- „ 14. Auswachsen der zweikernigen Konidien zu langen Myzelfäden.

*Ustilago nuda.*

- „ 15. Keimende Sporen.
- „ 16. Promyzel mit seitlich abgeschnürten Myzelien.
- „ 17. Mit zwei Promyzelien keimende Spore.
- „ 18. Sporen mit zwei Promyzelien, das eine in Kopulation mit der zweiten Zelle des andern Promyzels.
- „ 19. Kopulation zwischen zwei Gliedern eines Promyzels.
- „ 20. Durch seitliche Schnallen kopulierende Myzelzellen.
- „ 21. Zweikernige Konidien und entleerte Membranen.
- „ 22. Zweikernige Konidien.
- „ 23. Promyzel aus einer leeren Membran und einer zweikernigen Zelle bestehend.
- „ 24. Kernpaar in jungen Sporenzellen.
- „ 25. Verschmelzende Kernpaare in älteren Sporenzellen.

*Ustilago dura.*

- „ 26. Keimende Sporen mit Promyzelien und seitlichen Myzelien.
- „ 27. Einkernige Myzelzellen.
- „ 28. Kopulierende Myzelzellen.
- „ 29. Myzelfäden mit zweikernigen Gliedern.

*Ustilago perennans.*

- „ 30. Keimende Sporen mit Promyzelien und seitlichen Konidien.
- „ 31. Einkernige Konidien.
- „ 32. Sproßverbände einkerniger Konidien.
- „ 33. Kopulierende Konidien.
- „ 34. Zweikernige Konidien.
- „ 35. Zu Myzelfäden auswachsende zweikernige Konidien.
- „ 36. Auswachsende zweikernige Konidien.
- „ 37. Kopulierende Konidien. Der Kern im Verbindungsschlauch.
- „ 38. Zweikernige Konidie und leere Membran.

Tafel II.

*Ustilago Hordei.*

- Fig. 1. Kernteilung bei Sporenkeimung.
- „ 2. Keimende Spore.
  - „ 3. Promyzel mit seitlichen Konidien.
  - „ 4. Einkernige Konidien.

- Fig.** 5. Kopulierende Konidien.  
„ 6. Zweikernige Konidien mit äquatorial einander gegenüberliegenden Kernen.  
„ 7. Zu Myzelfäden auswachsende zweikernige Konidien.  
„ 8 u. 9. Zweikernige Myzelfäden.

*Ustilago Avenae.*

- „ 10. Keimende Spore.  
„ 11. Älteres Promyzel mit seitlichen Konidien. Durch wiederholte Konidienbildung sind die Zellen des Promyzels aus der normalen geraden Lage herausgedrängt worden.  
„ 12. Einkernige Konidien.  
„ 13. Sproßverband einkerniger Konidien.  
„ 14. Kopulierende Konidien.  
„ 15. Kopulierende Glieder des Promyzels.  
„ 16. Zweikernige Konidien und entleerte Membran infolge Kopulation der beiden Zellen.  
„ 17. Zweikernige Konidie mit äquatorial einander gegenüberliegenden Kernen.  
„ 18. Jüngere Myzelfäden mit äquatorial einander gegenüber gelagerten Kernen.  
„ 19. Ältere Myzelfäden.

*Ustilago Vaillantii.*

- „ 20. Keimende Spore mit Promyzel.  
„ 21. Keimende Spore mit Promyzel und dreigliedrigem Konidienträger.  
„ 22. Einkernige Konidie.  
„ 23. Dreigliedrige Konidienträger.  
„ 24. Kopulierende Konidien und Konidienträger.  
„ 25. Entleerte Zellmembran.  
„ 26. Kopulierende Konidien.  
„ 27. Konidienträger aus einer ein- und einer zweikernigen Zelle und einer entleerten Membran bestehend.  
„ 28. Zweikernige Konidien.  
„ 29. Zu Myzelfäden auswachsende zweikernige Konidien.  
„ 40. Wasserkulturen.

*Ustilago longissima.*

- „ 30. Keimende Spore.  
„ 31. Keimende Spore mit Promyzel und Konidienträger.  
„ 32. Zylindrischer Konidienträger.  
„ 33. Einkernige Konidien.  
„ 34. Konidienträger mit seitlichen Konidien.

- Fig. 35. Einkernige rundliche Konidien.  
 „ 36. Kopulierende Konidien.  
 „ 37. Zweikernige Konidien.  
 „ 38. Zweikernige Konidien mit äquatorial gelagerten Kernen.  
 „ 39. Zweikernige Myzelfäden.

## Tafel III.

*Ustilago Tragopogonis pratensis.*

- Fig. 1. Keimende Sporen.  
 „ 2. Promyzel mit seitlichen Konidien.  
 „ 3. Einkernige Konidien.  
 „ 4. Kopulierende Konidien.  
 „ 5. Kopulierende Konidien. Der wandernde Kern liegt im Verbindungsschlauch.  
 „ 6. Kopulierende Konidien. Übertritt des Protoplasmas.  
 „ 7. Zweikernige Konidien.

*Ustilago Scabiosae.*

- „ 8. Keimende Sporen mit Promyzel und seitlichen Konidien.  
 „ 9. Einkernige Konidien.  
 „ 10. Sproßverband einkerniger Konidien.  
 „ 11. Kopulierende Konidien.  
 „ 12. Kopulierende Konidien. Übertritt des Protoplasmas.  
 „ 13. Zweikernige Konidien.

*Ustilago Scorzonerae.*

- „ 14. Keimende Sporen. Keimporus.  
 „ 15. Einkernige Konidien.  
 „ 16. Sproßverbände einkerniger Konidien.  
 „ 17. Kopulierende Konidien.  
 „ 18. Zweikernige Konidien.

*Ustilago violacea.*

- „ 19. Keimende Sporen mit Promyzelien.  
 „ 20. Sproßverbände einkerniger Konidien.  
 „ 21. Kopulierende Konidien.  
 „ 22. Kopulierende Konidien. Der Kern im Kopulationsschlauch.  
 „ 23. Zweikernige Konidien.  
 „ 24. Auswachsen nichtkopulierender Konidien zu Myzelfäden.  
 „ 25. Verschiedene Stadien der Kernvereinigung und Verschmelzung in Sporenzellen.

*Ustilago marginalis.*

- „ 26. Keimende Sporen.  
 „ 27. Promyzel mit seitlich abstehenden Konidien.  
 „ 28. Einkernige Konidien.  
 „ 29. Sproßverbände einkerniger Konidien.

- Fig. 30. Kopulierende Konidien.  
 „ 31. Durch Kopulationsschlauch kopulierende Konidien.  
 „ 32. Zweikernige Konidien.

Tafel IV.

*Tragopogon pratense* befallen von *Ustilago Tragopogonis pratensis*.  
 Gesunde und kranke Früchte sowie eine gesunde Blüte.

Tafel V.

*Tilletia Tritic.*

- Fig. 1. Keimende Spore.  
 „ 2. Promyzel mit zwei an der Spitze gelagerten Kernen.  
 „ 3 u. 4. Promyzel mit vier an der Spitze gelagerten Kernen.  
 „ 5. Junge Endkonidien.  
 „ 6. Promyzel mit ausgebildeten Endkonidien.  
 „ 7. Kopulierende Endkonidien.  
 „ 8. Zweikernige Konidie zu einem Myzelfaden auswachsend mit seitlicher Sichelkonidie.  
 „ 9 u. 10. Myzel mit Sichelkonidien.  
 „ 11. Sichelkonidien.  
 „ 12. Zweikernige Sporenzellen.  
 „ 13. Abgeschnürte Sporenzellen im Innern der Myzelzellen.  
 „ 14. Promyzel einer Wasserkultur.

Tafel VI.

*Entyloma Calendulae*.

- Fig. 1. Keimende Sporen.  
 „ 2. Kurzes Promyzel mit endständigen Konidien.  
 „ 3. Längere Promyzelien mit endständigen Konidien.  
 „ 4. Einkernige Konidien.  
 „ 5. Kopulierende Konidien.  
 „ 6. Zweikernige Konidien und entleerte Membrane.  
 „ 7. Vielgliedriges Promyzel einer Wasserkultur.  
 „ 8. Promyzel von Wasserkulturen mit an der Spitze gelagertem Kern und Protoplasamasse.  
 „ 9. Promyzelspitzen.  
 „ 10. Promyzelspitzen in Kopulation.  
 „ 11. Abgefallene kopulierende Promyzelspitzen.  
 „ 12. Junge Sporenzelle.  
 „ 13. Ältere Sporenzelle.  
 „ 14. Reife Spore.  
 „ 15. Cotyledon von *Calendula officinalis* mit Flecken von *Entyloma Calendula*.

*Urocystis Anemones.*

Fig. 16. Keimende Spore mit entleertem Promyzel und zwei endständigen Myzelfäden.

- „ 17. Einkernige Myzelzellen.
- „ 18. Kopulation zweier benachbarter einkerniger Zellen.
- „ 19. Zweikernige Zelle.
- „ 20. Myzelfäden aus zweikernigen Gliedern bestehend.
- „ 21. Junge Sporenzelle.
- „ 22. Junge Sporenzelle mit beginnender Degeneration der Kern- und Protoplasamasse in der Nebenzelle.
- „ 23. Reife Sporen.

*Urocystis Violae.*

- „ 24. Keimende Sporen mit Promyzel und endständigen Konidien.
- „ 25. Einkernige Konidien.
- „ 26. Kopulierende Konidien.
- „ 27. Zweikernige Konidien.

## Weitere Beiträge zur Pilzflora der Schweiz.

Von Otto Jaap.

Dieser zweite Beitrag zur Pilzflora der Schweiz enthält eine Aufzählung von Pilzen, die auf einer Reise durch die Schweiz im Sommer 1910 und Mitte April 1913 bei Lugano von mir beobachtet worden sind. Die Örtlichkeiten, an denen gesammelt wurde, mit Angabe der Höhenlage und des Datums, sind folgende: Magglingen bei Biel im Jura (900—950 m) 15. 7., Umgebung von Biel und Taubenlochschlucht (450 m) 16. 7., der Chaumont bei Neuchâtel (1100 m) 17. 7., Glion bei Montreux (700 m) 18. 7., Mont de Caux (1050 m) und Rochers de Naye (bei ca. 2000 m) 19. 7., Saastal von Stalden (800 m) bis Saas-Grund (1550 m) 20. 7., Saas-Fee (1800 m) 21.—25. 7. und Gletscheralp (2150 m) 22. 7., Riffelalp (ca. 2225 m) und Gornerschlucht (ca. 1750 m) bei Zermatt 27. 7., Gletsch am Rhonegletscher (1800 m) 29. 7., Furkastraße bis Tieffenbach (Paßhöhe: 2450 m, Tieffenbach: 2100 m) 30. 7., Meiringen (600 bis 900 m) 1. 8., Grindelwald (1050 m) 2.—5. 8., Brienz (600 m) 6. 8., Brienzer Rothorn (bei ca. 2350 m) und Planalp (ca. 1325 m) 7. 8., Pilatus (bei 1900 bis 2050 m) 8. 8., Engelberg (1025 m) 10. bis 15. 8., (Horbistal 1050 m, Alp Herrenrüti 1200 m, Sureental 1250 m).

Viele von den gesammelten Pilzen waren neu für die Schweiz. Neu für die Wissenschaft waren 13 Arten, die von mir beschrieben worden sind; diese sind: *Belonidium cirsiicola*, *Mycosphaerella alnobetulae*, *M. salvatorensis*, *Pleospora lantanae*, *Melanconis alnicola*, *Phyllosticta aspleni*, *Phoma cirsiicola*, *Septoria primulae latifoliae*, *Ramularia aspleni*, *R. delphinii*, *R. scabiosae*, *Gyroceras resinae* und *Sclerotium alpinum*. Viele von den seltenen Arten sind in größerer Zahl eingesammelt und in den von mir herausgegebenen „Fungi selecti exsiccati“ verteilt worden. Die Nummer der Sammlung ist in dieser Aufzählung bei der betreffenden Art angeführt worden. Die Anordnung der Pilzgruppen geschah aus praktischen Gründen nach der Bearbeitung der Pilze in den natürlichen Pflanzenfamilien von Engler und Prantl; die Bezeichnung der Nährpflanzen nach der bekannten Schweizer Flora von Schinz und Keller, 2. Auflage, 1905.

### *Myxomycetes.*

*Ceratiomyxa fruticulosa* (Mueller) Macbr. Auf faulenden Tannestümpfen, Magglingen bei Biel, häufig.

*Badhamia panicea* (Fr.) Rost. Auf faulenden Kräuterstengeln an der Furkastraße bei Gletsch in einer etwas abweichenden Form.

*Physarum nutans* Pers. var. *leucophaeum* (Fr.) Lister. Auf faulendem Holz von *Acer pseudoplatanus* bei Grindelwald.

*Ph. vernum* Sommerf. Auf faulenden Kräuterstengeln bei Gletsch in Gesellschaft von *Didymium Wilczekii*.

*Fuligo septica* (L.) Gmelin. Auf faulenden Tannenstämpfen, Magglingen bei Biel.

*Diderma niveum* (Rost.) Macbr. Auf faulenden Kräuterstengeln bei Gletsch.

*D. Lyallii* (Masse) Macbr. Wie voriges, an mehreren Stellen.

*Didymium Wilczekii* Meylan. Auf faulenden Kräuterstengeln, besonders *Cirsium spinosissimum* auf der Riffelalp bei Zermatt, bei Saas-Fee, an der Furkastraße von Gletsch bis Tieffenbach häufig, namentlich in der Nähe des schmelzenden Schnees; bei Wengern-Scheidegg schon im Juli 1905 von mir gesammelt. Ausgegeben in meiner Myxomyceten-Sammlung unter n. 93.

*Lepidoderma Carestianum* (Rabenh.) Rost. Auf faulenden Kräuterstengeln an der Furkastraße, öfter in Gesellschaft der vorigen Art.

*Lamproderma violaceum* (Fr.) Rost. Auf faulenden Kräuterstengeln bei Gletsch.

*Cribraria argillacea* Pers. Auf faulenden Tannenstämpfen, Magglingen bei Biel.

*Tubifera ferruginosa* (Batsch) Gmelin. Auf faulenden Fichtenstämpfen bei Grindelwald.

*Trichia favoginea* (Batsch) Pers. Ebendort.

*Tr. contorta* (Ditm.) Rost. var. *alpina* R. E. Fries. Auf faulenden Stengeln von *Cirsium spinosissimum* an der Furkastraße beim Rhonegletscher mehrfach.

*Arcyria cinerea* (Bull.) Pers. Auf faulenden Fichtenstämpfen, Mont de Caux bei Montreux.

*Perichaena vermicularis* (Schweinitz) Rost. Auf faulenden Pflanzenstengeln an der Furkastraße bei Gletsch, ca. 1900 m.

### Chytridiineae.

*Synchytrium taraxaci* de By. et Wor. Auf *Taraxacum officinale*, Magglingen bei Biel, auf dem Chaumont bei Neuchâtel, Glion bei Montreux, bei Meiringen, Grindelwald, Brienz, Engelberg, fast überall häufig.

*S. aureum* Schroeter. Auf *Thymus serpyllum*, Rochers de Naye bei Montreux und Brienzer Rothorn; auf *Crepis alpestris*, Brienzer Rothorn; auf *Phyteuma* sp. (nicht blühend, wahrscheinlich *Ph. orbiculare*) bei Saas-Fee (*S. vulgatum* Rytz); auf *Homogyne alpina* (*S. vulgatum* Rytz), Brienzer Rothorn; auf *Hippocrepis comosa* (*S. alpicola* Rytz), Brienzer Rothorn.



*S. alpinum* Thomas. Auf *Viola biflora* in der Gornerschluclit bei Zermatt und bei Grindelwald.

*Urophlyctis Rübsaamenii* P. Magn. An unterirdischen Stengelteilen (nicht an den Wurzeln) von *Rumex scutatus* im Horbistal bei Engelberg. — Fungi sel. 402. Neu für die Schweiz.

### Peronosporineae.

*Albugo candida* (Pers.) O. Ktze. Auf *Capsella bursa pastoris* bei Grindelwald; auf *Arabis hirsuta* bei Biel; auf *Arabis* sp. bei Gletsch; auf *Sisymbrium sophia* bei Saas-Fee.

*A. tragopogonis* (Pers.) S. F. Gray. Auf *Cirsium arvense* bei Grindelwald; auf *C. oleraceum* bei Meiringen und Engelberg; auf *Centaurea scabiosa* bei Grindelwald und Engelberg; auf *Tragopogon pratensis* bei Grindelwald.

*Phytophthora infestans* (Mont.) de By. Auf *Solanum tuberosum* bei Meiringen häufig und sehr schädlich auftretend.

*Plasmopara pusilla* (de By.) Schroet. Auf *Geranium silvaticum* bei Saas-Fee und Engelberg.

*P. nivea* (Ung.) Schroet. Auf *Anthriscus silvestris* bei Saas-Fee und Engelberg; auf *Pimpinella magna* bei Meiringen, Grindelwald und Engelberg; auf *Aegopodium podagraria* bei Glion und Meiringen; auf *Athamanta hirsuta* auf dem Pilatus; auf *Laserpitium latifolium* auf dem Mont de Caux bei Montreux, bei Saas Grund und bei Lugano.

*P. pygmaea* (Ung.) Schroet. Auf *Anemone alpina* bei Saas-Fee an mehreren Stellen und dort auch auf der Gletscheralp.

*P. densa* (Rabenh.) Schroet. Auf *Euphrasia Rostkoviana* bei Grindelwald; auf *Alectorolophus hirsutus* bei Saas-Fee und Grindelwald; auf *A. major* auf dem Chaumont bei Neuchâtel; auf *A. minor* bei Saas-Fee und Grindelwald.

*Bremia lactucae* Regel. Auf *Carduus defloratus*, Magglingen bei Biel und bei Grindelwald; auf *Centaurea jacea* bei Engelberg; auf *Picris hieracioides* bei Meiringen; auf *Hieracium pilosella* auf dem Chaumont bei Neuchâtel; auf *H. silvaticum* bei Grindelwald; auf *H. prenanthoides* var. *lanceolatum* bei Engelberg.

*Peronospora calotheca* de By. Auf *Asperula odorata*, auf dem Chaumont bei Neuchâtel.

*P. alsinearum* Casp. Auf *Stellaria media* bei Lugano.

*P. viciae* (Berk.) de By. Auf *Vicia angustifolia* bei Lugano.

*P. trifoliorum* de By. Auf *Trifolium badium* bei Saas-Fee und Grindelwald; auf *T. medium*, Mont de Caux bei Montreux, Grindelwald und Horbistal bei Engelberg; auf *Lotus corniculatus* bei Grindelwald.

*P. phyteumatis* Fuckel. Auf *Phyteuma orbiculare* bei Saas-Fee und Grindelwald, wohl eine neue Nährpflanze.

*P. farinosa* (Fr.) Keissler. Auf *Chenopodium album* bei Stalden im Visptal; auf *Ch. bonus Henricus* auf der Riffelalp bei Zermatt, bei Grindelwald und Engelberg.

*P. grisea* Unger. Auf *Veronica beccabunga* bei Saas-Fee und auf der Planalp bei Brienz.

*P. ficariae* Tul. Auf *Ranunculus acer* bei Saas-Fee und Lugano; auf *R. repens* bei Biel, Brienz und Engelberg; auf *R. bulbosus* bei Lugano.

*P. parasitica* (Pers.) Tul. Auf *Biscutella lacvigata*, Rochers de Naye bei Montreux und Alp Herrenrüti bei Engelberg; auf *Capsella bursa pastoris* bei Magglingen.

*P. cyparissiae* de By. Auf *Euphorbia cyparissias* bei Saas-Grund.

*P. rumicis* Corda. Auf *Rumex arifolius* auf der Riffelalp bei Zermatt, bei Saas-Fee und im Horbistal bei Engelberg.

*P. pulveracea* Fuckel. Auf *Helleborus* sp. auf dem Chaumont bei Neuchâtel.

*P. alta* Fuckel. Auf *Plantago major* bei Glion, Grindelwald und Engelberg.

#### Hemiascineae.

*Protomyces macrosporus* Unger. Auf *Aegopodium podagraria*, Magglingen bei Biel häufig, Glion und Mont de Caux bei Montreux, Grindelwald; auf *Heracleum sphondylium* bei Grindelwald und Brienz; auf *Athamania hirsuta* bei Saas-Fee, auf dem Brienzer Rothorn und dem Pilatus.

*P. kreuthensis* Kühn. Auf *Leontodon hispidus* im Surental bei Engelberg.

*Protomycopsis leucanthemi* (Syd.) P. Magn. Auf *Chrysanthemum leucanthemum* bei Grindelwald, auf der Planalp bei Brienz und auf der Alp Herrenrüti bei Engelberg. — Fungi sel. 405.

*Taphridium umbelliferarum* (Rostr.) v. Lagerh. et Juel. f. *heraclei* Jaap. Auf *Heracleum sphondylium* im Saastal an mehreren Stellen und bei Grindelwald.

*T. rhaeticum* Volkart in Jaap, Fungi sel. exs. 453. (Volkartia rh. R. Maire.) Auf *Crepis conyzifolia* an der Furkastraße beim Rhonegletscher, ca. 2000 m. — Die Nährpflanze ist neu. Synonym ist *T. crepidis* v. Lagerh.

#### Protodiscineae.

*Taphrina Vestergreni* Giesenh. Auf *Aspidium filix mas*, Magglingen bei Biel nicht selten und Alp Herrenrüti bei Engelberg. — Fungi sel. 406.

*T. ulmi* (Fuckel) Johans. Auf *Ulmus campestris* bei Biel und Engelberg.

*T. betulae* (Fuckel) Johans. Auf *Betula verrucosa* im Saastal an mehreren Stellen und bei Engelberg.

*T. turgida* Sadeb. Auf *Betula verrucosa* (Hexenbesen) bei Saas-Fee.

*T. epiphylla* Sadeb. Auf *Alnus incana* (große Hexenbesen) bei Meiringen und Engelberg.

*T. Sadebeckii* Johans. Auf *Alnus incana* bei Grindelwald. Auf der Grauerle wurde dieser Pilz nur selten beobachtet.

*T.alni incanae* (Kühn) Sadeb. In den Zapfen von *Alnus incana*, Mont de Caux bei Montreux, im Saastal, bei Meiringen und Grindelwald.

*T. aurea* (Pers.) Fr. Auf *Populus canadensis* in Grindelwald.

*T. crataegi* Sadeb. Auf *Crataegus oxyacantha*, Magglingen bei Biel und Grindelwald.

*T. insititiae* (Sadeb.) Johans. Große Hexenbesen auf *Prunus insititia*, Tesserete bei Lugano.

*T. Rostrupiana* (Sadeb.) Giesenh. In den Früchten von *Prunus spinosa* bei Magglingen.

*T. pseudoplatani* (Massal.) Jaap. (Syn.: *T. polyspora* var. *pseudoplatani* Massal.) Auf *Acer pseudoplatanus* bei Grindelwald und Engelberg. — *Fungi sel.* 407. — Dürfte besser als eine eigene, selbständige Art zu beurteilen sein.

#### Helvellineae.

*Mitrlula Rehmii* Bres. Auf Sumpfmöos, besonders *Bryum*, bei Gletsch. Auch bei Suldén im Ortlergebiet von mir auf Sumpfmöosen gesammelt. Scheint nur eine Form von *M. muscicola* Hennings zu sein.

#### Pezizineae.

*Ciboria calathicola* Rehm. An faulenden Blütenköpfchen von *Cirsium spinosissimum* bei Saas-Fee und auf der Riffelalp bei Zermatt.

*Sclerotinia baccarum* (Schroet.) Rehm. Die Sklerotien auf *Vaccinium myrtillus* bei Engelberg.

*Dasyscypha Willkommii* Hartig. Auf *Larix decidua* bei Saas-Fee.

*D. spirotricha* (Oudem.) Rehm. Auf faulenden Stengeln von *Adenostyles alpina* bei Gletsch. — Schläuche und Sporen sind bei diesem Material etwas kleiner, paßt sonst gut zur Beschreibung in Rehm, *Discom.*, p. 330.

*Lachnum mollissimum* (Lasch) Karst. Auf faulenden Stengeln von *Cirsium spinosissimum* auf der Furka, eine Form, die durch etwas dünnere, stumpfe und oft ganz glatte Haare abweicht.

*L. bicolor* (Bull.) Karst. Auf dünnen Stengeln von *Rubus idaeus* bei Engelberg.

*L. agaricinum* Retz. Desgleichen.

*L. clandestinum* (Bull.) Karst. Mit den beiden vorigen.

*Pezizella tirolensis* Rehm. Auf faulenden Stengeln von *Cirsium spinosissimum* in Gesellschaft von *Rhabdospora cirsii* Karst., Riffelalp bei Zermatt. — *Fungi sel.* 459.

*Phialea cyathoidea* (Bull.) Gill. Auf faulenden Stengeln von *Cirsium spinosissimum* bei Saas-Fee in einer robusten Form mit dickem Stiel und 6—7  $\approx$  1,5—2  $\mu$  großen Sporen; desgleichen auf der Furka. eine Form mit sehr zarten Fruchtkörpern und 9—12  $\approx$  1,5—2  $\mu$  großen Sporen.

*Heliolum virgultorum* (Vahl) Karsten. An dürren Zweigen von *Alnus alnobetula* bei Engelberg.

*Tapesia fusca* (Pers.) Fuckel. An faulenden Ästen von *Alnus incana* bei Saas-Fee.

*Belonidium circileola* Jaap n. sp. Auf faulenden Stengeln von *Cirsium spinosissimum* auf der Furkapaßhöhe, 30. 7. 1910.

Beschreibung: Fruchtkörper gesellig, aber nicht dicht beisammen stehend, sitzend, kugelförmig, später etwas ausgebreitet schüsselförmig, blaß oder schmutzig gelblich und mit bleicher oder schwach fleischfarbener Fruchtscheibe, am Rande weißlich flaumig, dick wachsartig; Gewebe sehr locker parenchymatisch, am Rande in verlängerte Zellen übergehend und in 3—4  $\mu$  breite, farblose Fasern aufgelöst; Schläuche lang keulenförmig, stumpf zugespitzt, 60—70  $\mu$  lang und 7—8  $\mu$  dick, 8-sporig; Sporen zylindrisch-spindelförmig, an den Enden abgerundet, 12—18  $\mu$  lang und 2,5—3  $\mu$  dick, mit mehreren Öltropfen, dann 2—4-zellig, unregelmäßig zweireihig gelagert; Paraphysen fädig, nach oben allmählich ein wenig verdickt, stumpf, farblos, die Schläuche etwas überragend; Jod färbt den Schlauchporus stark blau.

Der Pilz ist äußerlich dem auf demselben Substrat gefundenen *Belonium pruiferum* Rehm nicht unähnlich, unterscheidet sich aber durch Gehäusebau und viel kleinere Sporen.

*Drepanopeziza ribis* (Kleb.) Jaap. Der Konidienpilz, *Gloeosporium ribis* (Lib.) Mont. et Desm., auf *Ribes alpinum* bei Magglingen.

*Pseudopeziza medicaginis* (Lib.) Sacc. Auf lebenden Blättern von *Medicago lupulina* bei Grindelwald.

*Ps. trifolii* (Bernh.) Fuckel. Auf *Trifolium pratense* bei Biel.

*Ps. bistortae* (Lib.) Rehm. Auf *Polygonum viviparum*, Riffelalp bei Zermatt, Brienzer Rothorn häufig.

*Fabraea astrantiae* (Ces.) Rehm. Auf *Astrantia major* bei Grindelwald.

*Pirottaea veneta* Sacc. et Speg. Auf faulenden Stengeln von *Mulgedium alpinum* auf der Alp Herrenrüti bei Engelberg. Sporen sind bei diesem Material 9—13  $\mu$   $\approx$  1,5—2,5  $\mu$  groß, paßt sonst zur Beschreibung.

*Ephelina phyteumatis* (Fuckel) Rehm. Der Myzelium-Pilz auf lebenden Blättern von *Phyteuma spicatum* bei Magglingen und auf dem Chaumont im Jura.

*Conida clemens* (Tode) Massal. Auf der Fruchtschicht von *Placidium chrysocucum* (Sm.) Kbr. bei Saas-Fee. — Fungi sel. 506.

*Celidium lichenum* (Sommerf.) Schroet. Auf der Fruchtschicht von *Lobaria pulmonaria* (L.) Hoffm. an *Fagus silvatica* bei Engelberg. — Fungi sel. 462.

*Tromera difformis* (Fr.) Rehm. Auf altem Harz an Fichten bei Engelberg.

*Cenangella rhododendri* (Ces.) Rehm. An dürren Früchten von *Rhododendron ferrugineum* bei Saas-Fee.

**Phacidiineae.**

*Ocellaria ocellata* (Pers.) Schroet. An dünnen Stämmen von *Salix purpurea* bei Grindelwald.

*Heterosphaeria patella* (Tode) Grev. var. *alpestris* Fr. Auf dünnen Stengeln von *Peucedanum ostruthium* bei Gletsch. Die Sporen fand ich einzellig und  $10-14 \times 3-4 \mu$  groß.

*Scleroderris aggregata* (Lasch) Rehm. Am Stengelgrunde von *Euphrasia Rostkoviana* bei Grindelwald und Engelberg, unentwickelt.

*Pseudophacidium rhododendri* Rehm (*Myxophacidium* v. Höhnelt). Auf dünnen Zweigen von *Rhododendron ferrugineum* bei Saas-Fee.

*Rhytisma acerinum* (Pers.) Fr. Auf *Acer pseudoplatanus* bei Magglingen, Grindelwald und Engelberg.

*Rh. salicinum* (Pers.) Fr. Auf *Salix hastata*, Gletscheralp bei Saas-Fee; auf *S. grandifolia* bei Engelberg.

**Hysteriineae.**

*Lophodermium pinastri* (Schrad.) Chev. Auf dünnen Nadeln von *Pinus cembra* mit dem Konidienpilz *Leptostroma pinastri* Desm. bei Saas-Fee.

*L. arundinaceum* (Schrad.) Chev. var. *alpinum* Rehm. Auf dünnen Blättern von *Sesleria coerulea*, Rochers de Naye bei Montreux und Brienzer Rothorn.

var. *juncinum* Jaap n. var. Auf dünnen, vorjährigen Halmen von *Juncus Jacquinii* auf der Furkapaßhöhe, 3. 8. 1905 und 30. 7. 1910. Es ist eine der var. *caricinum* (Robert) Duby nahestehende Form.

*Acrospermum compressum* Tode. Auf faulenden Halmen von *Juncus Jacquinii* auf der Furkapaßhöhe, 2450 m.

**Pyrenomycetinae.**

**1. Perisporiales.**

*Sphaerotheca pannosa* (Wallr.) Lév. Auf wilden Rosen bei Lugano.  
*Sph. humuli* (DC.) Burr. Auf *Lampsana communis* bei Glion, nur das Oidium.

*Sph. epilobii* (Link) Sacc. Auf *Epilobium roseum* in der Taubenlochschlucht bei Biel; auf *E. alpestre* auf der Alp Herrenrütli bei Engelberg.

*Podosphaera oxyacanthae* (DC.) de By. Das Oidium auf *Crataegus oxyacantha* bei Biel.

*Erysibe graminis* DC. Auf *Agropyrum caninum* bei Biel; auf *Foa cunina* auf dem Pilatus.

*E. eichoriacearum* DC. Das Oidium auf *Asperugo procumbens* im Saastal.

*E. pisi* DC. Auf *Onobrychis viciaefolia* bei Glion.

*E. polygoni* DC. Das Oidium auf *Thesium alpinum* und *Hypericum quadrangulum* bei Engelberg.

*Microsphaera lonicerae* (DC.) Wint. Auf *Lonicera coerulea*, Alp Herrenrüti bei Engelberg.

*Uncinula aceris* (DC.) Sacc. Auf *Acer pseudoplatanus* bei Biel und Grindelwald; auf *A. campestre* bei Biel.

*Lasiobotrys lonicerae* (Fr.) Kze. et Schm. Auf *Lonicera coerulea* auf der Alp Herrenrüti bei Engelberg.

## 2. Hypocreales.

*Nectria cinnabarina* (Tode) Fr. Konidien- und Perithezienzustand auf *Ulmus campestris* bei Glion; auf *Acer pseudoplatanus* bei Grindelwald.

*N. coccinea* (Pers.) Fr. Auf *Acer pseudoplatanus* bei Grindelwald.

*N. sanguinea* (Bolt.) Fr. Auf altem Stroma von Pyrenomyceten an *Alnus incana* und *Salix* bei Grindelwald.

*Polystigma rubrum* (Pers.) DC. Auf *Prunus spinosa* bei Grindelwald.

*P. ochraceum* (Wahlenb.) Sacc. Auf *Prunus padus* bei Engelberg.

*Epichloë typhina* (Pers.) Tul. Auf *Dactylis glomerata* bei Glion und Grindelwald; auf *Koeleria cristata*, Mont de Caux bei Montreux.

## 3. Dothideales.

*Phyllachora graminis* (Pers.) Fuckel. Auf *Elymus europaeus* und *Bromus* sp. bei Biel, unentwickelt.

*Systemma natans* (Tode) Theiß. et Syd. (Dothidea). Auf dünnen Zweigen von *Fraxinus*, *Ostrya*, *Cytisus nigricans*, *C. hirsutus*, *Lonicera xylosteum*, *Ilex* und *Sorbus aucuparia* auf dem Monte S. Salvatore bei Lugano.

var. *viburni* Jaap. Auf *Viburnum lantana* ebendort, erscheint durch mehr rauhe Sporen abweichend. Fungi sel. 613.

*Dothiora sorbi* (Wahlenb.) Rehm. Auf dünnen Zweigen von *Sorbus aucuparia* auf dem Monte S. Salvatore bei Lugano.

## 4. Sphaeriales.

*Coleroa circinans* (Fr.) Wint. Auf lebenden Blättern von *Geranium rotundifolium* bei Biel.

*C. alchimillae* (Grev.) Wint. Auf *Alchimilla pratensis* bei Magglingen.

*Antennularia salisburgensis* (Nießl) v. Höhn. Auf *Erica carnea* bei Grindelwald und auf dem Monte S. Salvatore bei Lugano. — Fungi sel. 614.

*A. rhododendri* (Kze.) v. Höhn. Der Myzelium-Pilz, *Torula* rh. Kze., auf *Rhododendron ferrugineum* bei Saas-Fee und auf dem Pilatus.

*Herpotrichia nigra* Hartig. Auf *Picea excelsa* bei Grindelwald und bei Engelberg.

*Cucurbitaria laburni* (Pers.) Ces. et de Not. Auf *Cytisus laburnum* bei Lugano sehr häufig; auf *C. nigricans* und *C. hirsutus* auf dem Monte S. Salvatore bei Lugano.

*C. herberidis* (Pers.) Gray. Auf *Berberis vulgaris* bei Saas-Fee und auf dem Monte S. Salvatore bei Lugano.

*Lophiotrema aspidii* (E. Rostr.) Jaap in Fungi sel. exs. 468 (Febr. 1911). Auf dürrer, vorjährigen Wedelstielen von *Athyrium alpestre* bei Gletsch. Vgl. Verh. Bot. Ver. Brandenb. 1912, p. 22. — *Monographus macrosporus* Schroet. in Pilze Schles. II, p. 477, von mir 1905 auf *Aspidium filix mas* bei Chamonix gesammelt, ist derselbe Pilz.

*Stigmatea rumicis* (Desm.) Schroet. Auf lebenden Blättern von *Rumex alpinus* in Gesellschaft von *Ovularia obliqua* bei Saas-Fee und Gletsch.

*St. robertiani* Fr. Auf lebenden Blättern von *Geranium robertianum* bei Biel und Meiringen.

*Mycosphaerella aquilina* (Fr.) Schroeter f. *aspidiorum* (Sacc.) Jaap. Auf *Aspidium filix mas* bei Lugano. — Fungi sel. 615.

?*M. polypodii* (Rabenh.) Lindau. Auf *Polypodium vulgare* und *Asplenium trichomanes* bei Lugano, unreif, daher Bestimmung nicht sicher.

*M. aspleni* (Auersw.) Lindau. Auf *Asplenium septentrionale* bei Lugano. — Fungi sel. 616.

*M. filicum* (Desm.) Starb. Auf *Asplenium adiantum nigrum* bei Lugano. — Fungi sel. 710 a.

*M. alnicola* (Peck) Jaap. Auf dürrer, vorjährigen Blättern von *Alnus alnobetula* auf dem Monte Brè bei Lugano.

*Mycosphaerella alnobetulae* Jaap n. sp. Auf dürrer, vorjährigen Blättern von *Alnus alnobetula* bei Saas-Fee am Wege nach Almagell, 25. 7. 1910.

Beschreibung: Fruchtkörper auf der Blattunterseite in kleinen, 1—2,5 mm breiten Herden beisammen, seltener zerstreut stehend, punktförmig klein, schwarz, kugelförmig, 70—110  $\mu$  breit, aus ziemlich dünnwandigem, schwarzbraunem, parenchymatischem Gewebe mit rundlicher Mündung; Schläuche in Büscheln ohne Paraphysen, sitzend, verkehrt länglich-keulig oder fast spindelförmig, in der Regel im unteren Drittel am dicksten, oben breit abgerundet, 35—50  $\mu$  lang und 11—12  $\mu$  dick, 8-sporig; Sporen in den Schläuchen unregelmäßig zwei- bis dreireihig gelagert, länglich-eiförmig, abgerundet, gleichzweizellig, eingeschnürt, 13—15  $\mu$  lang und 5—7  $\mu$  dick, grasgrün.

Von *Sphaerella alnicola* Peck ist diese neue Art durch viel kleinere Sporen verschieden. *Sph. alni-viridis* de Not. ist so unvollständig beschrieben, daß eine Vergleichung nicht möglich ist.

? *M. n. sp.* Auf dürrer, völlig geschwärzten Blättern von *Anemone nemorosa*, auf dem Chaumont im Jura; unentwickelt, daher unbestimmbar, aber sehr auffällig und sicher eine neue Art.

*Mycosphaerella salvatorensis* Jaap n. sp. Auf dürrer, vorjährigen Blättern von *Helleborus viridis* auf dem Monte S. Salvatore bei Lugano, 16. 4. 1913.

Beschreibung: Fruchtkörper sehr gesellig, in kleinen Herden ziemlich dicht stehend, vorwiegend auf der Blattoberseite hervorbrechend,

punktförmig klein, schwarz, kugelförmig, 75—125  $\mu$  breit, aus schwarz-braunem parenchymatischem Gewebe; Schläuche zylindrisch-spindelförmig, sitzend, oben breit abgerundet, 45—50  $\mu$  lang und 5—6  $\mu$  dick, sitzend, ohne Paraphysen; Sporen länglich spindelförmig, an den Enden abgerundet, gleichzweizellig, 8—12  $\mu$  lang und 2—3  $\mu$  dick, zweireihig schräg gelagert.

Von *Sphaerella Lachesis* Sacc. durch kleinere Schläuche und Sporen verschieden. *Sph. hellebori* Roum. und *Sph. Hermione* Sacc. bilden Blattflecken.

*M. sentina* (Fr.) Schroet. In der Konidienform, *Septoria piricola* Desm., auf *Pirus communis* bei Meiringen.

*M. ulmi* Kleb. Der Konidienpilz, *Septogloeum ulmi* (Wallr.) v. Keissler, auf *Ulmus campestris* bei Glion.

*M. aegopodii* A. Pot. Die Konidienform, *Septoria podagrariae* Lasch, auf *Aegopodium podagraria* bei Grindelwald.

*M. carinthiaca* Jaap. Auf lebenden Blättern von *Trifolium medium* bei Biel, auf dem Mont de Caux und bei Engelberg. — Fungi sel. 374b. Wohl neu für die Schweiz und wahrscheinlich eine weitverbreitete Art.

*M. aronici* (Fuckel) Volkart. Die Konidienform, *Fusicladium aronici* Fuckel, auf *Aronicum scorpioides* auf dem Pilatus. — Fungi sel. 469.

*Venturia ditricha* (Fr.) Karst. Auf faulenden Blättern von *Betula verrucosa* auf dem Monte Brè bei Lugano.

*V. inaequalis* (Cooke) Aderh. Der Konidienpilz, *Fusicladium dendriticum* (Wallr.) Fuckel, auf lebenden Blättern von *Pirus malus* bei Brienzen.

*Didymella glacialis* Rehm var. *juncicola* Jaap. Auf dünnen Halmen von *Juncus Jacquinii* in Gesellschaft von *Clathrospora elynae* Rabenh. auf der Furkapaßhöhe. — Fungi sel. 514. — Die Varietät ist charakterisiert durch mehr zylindrische Schläuche mit kleineren, einreihig gelagerten Sporen und durch die Nährpflanze.

*Leptosphaeria rusci* (Wallr.) Sacc. Auf den Cladodien von *Ruscus aculeatus* bei Lugano.

*L. modesta* (Desm.) Auersw. Auf alten Stengeln von *Peucedanum ostruthium* mit *Phoma* sp. bei Saas-Fee.

*L. multiseptata* Wint. Auf dünnen Stengeln von *Epilobium Fleischeri* auf der Alp Herrenrüti bei Engelberg. Die Sporen sind bei dem vorliegenden Material 55—70  $\mu$   $\approx$  5—7  $\mu$  groß und 10—12-zellig; die 4. bez. 5. Zelle von oben ist etwas kürzer und dicker als die übrigen; paßt sonst zur Beschreibung.

*Pleospora lantanae* Jaap n. sp. Auf dünnen Zweigen von *Viburnum lantana* auf dem Monte S. Salvatore bei Lugano, 11. 4. 1913.

Beschreibung: Fruchtkörper gesellig, ganze Zweige überziehend, unterirdig, mit der Basis etwas in den Holzkörper eingesenkt, die Rinde pustelförmig auftreibend und bedeckt bleibend, zuletzt diese mit einer kleinen Öffnung durchbohrend, niedergedrückt, kugelförmig, mit langer



Mündung, 0,4—0,6 mm breit, schwarz, lederartig, etwas glänzend; Schläuche lang keulig, bis zu 225  $\mu$  lang und bis 20  $\mu$  dick, oben breit abgerundet, 8-sporig; Sporen einreihig gelagert, länglich-spindelförmig, an den Enden stumpf, mit 7, seltener 9 Querwänden und 1, selten 2 Längswänden, bei der 4. Septe etwas eingeschnürt, 25—30  $\mu$  lang und 8—10  $\mu$  dick, gelb; Paraphysen zahlreich, fädig, 1—1,5  $\mu$  dick, farblos, leicht zerfließend.

Diese Form steht der Pl. herbarum (Pers.) Rabenh. nahe, ist aber verschieden durch die etwas größeren, bedeckt bleibenden Fruchtkörper, etwas kleinere und heller gefärbte Sporen mit in der Regel nur einer Längswand, längere Schläuche und das holzige Substrat.

*Gnomoniella tubiformis* (Tode) Sacc. Der Konidienpilz, *Gloeosporium alneum* (Pers.) Jaap (*Leptothyrium*), auf lebenden Blättern von *Alnus incana* bei Grindelwald; der Schlauch auf *A. alnobetula* bei Saas-Fee.

*G. alniella* Karst. Der Mycelium-Pilz, *Astroma alni* Allesch; auf lebenden Blättern von *Alnus incana* bei Grindelwald. Die Zusammengehörigkeit wurde von Klebahn durch Kulturversuche festgestellt.

*G. leptostyla* (Fr.) Ces. et de Not. Der Konidienpilz, *Marssonina juglandis* (Lib.) P. Magn., auf lebenden Blättern von *Juglans regia* bei Magglingen.

*G. veneta* (Sacc. et Speg.) Kleb. Die Konidienform, *Gloeosporium nervisequum* (Fuckel) Sacc., auf *Platanus orientalis* bei Biel.

*G. gnomon* (Tode) Schroet. Auf alten Blättern von *Corylus avellana*, Monte Brè bei Lugano.

*Valsa nivea* (Pers.) Fr. Auf dünnen Zweigen von *Populus tremula* bei Lugano.

*V. leucostoma* (Pers.) Fr. Auf *Sorbus aucuparia* bei Saas-Fee.

*V. diatrypa* Fr. Siehe bei *Cytospora diatrypa* Sacc.

*V. translucens* (de Not.) Ces. et de Not. Auf dünnen Zweigen von *Salix purpurea* bei Grindelwald.

*V. melanodiscus* Otth. An abgestorbenen Stämmen von *Alnus incana* bei Grindelwald. — Die Sporen messen bei diesem Material 7—9  $\mu$  1,5—2  $\mu$ . — Vgl. v. Höhnelt, Fragm. II, p. 11 d. Sep.

*Fenestella fenestrata* (Berk. et Br.) Schroet. Auf dünnen Zweigen von *Acer pseudoplatanus* bei Grindelwald. — Sporen bis zu 45  $\mu$  18  $\mu$  und Schläuche bis zu 175  $\mu$  25  $\mu$  groß.

*Melanconis alnicola* Jaap n. sp. Auf dünnen Zweigen von *Alnus incana* bei Grindelwald, 15. 8. 1910.

Beschreibung: Stromata sehr gesellig, ganze Zweige überziehend, flach pustelförmig, rundlich, 2—3 mm breit, von dem Periderm bedeckt, dieses zuletzt mit einer kleinen, grauen oder weißen Scheibe durchbrechend, im Innern gelbgrau; Fruchtkörper 4—8, kreisförmig stehend und mit den langen Mündungen zusammenneigend, kugelförmig, schwarz, die Stromascheibe nur wenig überragend; Schläuche zylindrisch-keulig, oben ab-

gerundet, sitzend, 50—60  $\mu$  lang und 15  $\mu$  dick, 8-sporig; Sporen zweireihig gelagert, länglich-spindelförmig, abgerundet, gerade oder etwas gebogen, 25—45  $\mu$  lang und 9—12  $\mu$  dick, zweizellig, farblos, ohne Anhängsel.

*M. alni* Tul. hat viel kleinere, mit Anhängseln versehene Sporen. In Ann. myc. 1906, p. 479 erwähnt Rehm eine var. manca, gibt aber leider keine Sporengröße an.

*Diatrype disciformis* (Hoffm.) Fr. Auf dünnen Zweigen von *Alnus incana* bei Grindelwald.

*Diatrypella verruciformis* (Ehrh.) Nitschke. Auf dünnen Zweigen von *Corylus avellana* bei Lugano.

*D. Tocciaeana* de Not. An *Alnus glutinosa* bei Lugano; an *A. incana* bei Grindelwald.

*Hypoxylon fuscum* (Pers.) Fr. An *Alnus incana* bei Grindelwald; an *Corylus avellana* bei Lugano.

*Daldinia concentrica* (Bolt.) Ces. et de Not. An dünnen Stämmen von *Alnus incana* bei Grindelwald.

#### Ustilagineae.

*Ustilago tritici* (Pers.) Jensen. Auf *Triticum vulgare*, Magglingen bei Biel.

*U. Vaillantii* Tul. In den Antheren von *Muscari comosum* bei Lugano.

*U. bistortarum* (DC.) Schroet. Auf *Polygonum viviparum*, Gletscheralp bei Saas-Fee.

*U. venosa* (Berk.) Tul. In den Blüten von *Oxyria digyna* bei Gletsch.

*U. violacea* (Pers.) Fuckel. In den Antheren von *Silene vulgaris* bei Saas-Grund, Grindelwald, Horbistal und Herrenrüti bei Engelberg; auf *Melandryum silvestre* bei Saas-Fee und auf der Alp Herrenrüti bei Engelberg; auf *Dianthus carthusianorum* und *D. inodorus* bei Saas-Fee; auf *Gypsophila repens* bei Grindelwald, n. matr; Sporen bei dieser Form 5—9  $\mu$  groß.

*U. pinguiculae* Rostr. In den Antheren von *Pinguicula alpina* auf der Planalp bei Brienz.

*U. scabiosae* (Sow.) Wint. In den Antheren von *Knautia arvensis* auf dem Chaumont bei Neuchâtel; auf *K. silvatica* auf dem Mont de Caux bei Montreux häufig.

*Cintractia caricis* (Pers.) P. Magn. In den Fruchtknoten von *Carex caryophylla* und *C. ornithopus* bei Saas-Fee; auf *C. firma* bei Grindelwald und auf dem Pilatus.

*Schizonella melanogramma* (DC.) Schroet. Auf *Carex ornithopus* bei Saas-Fee; auf *C. firma* auf dem Pilatus; auf dieser Nährpflanze wohl neu für die Schweiz.

*Schinzia Aschersoniana* P. Magn. In den Wurzeln von *Juncus bufonius* bei Saas-Fee.

*Entyloma calendulae* (Oud.) de By. Auf *Calendula officinalis* in Grindelwald; auf *Hieracium silvaticum* bei Biel, auf dem Chaumont, bei Glion, Grindelwald und Engelberg.

*E. achilleae* P. Magn. Auf *Achillea millefolium* bei Grindelwald.

*E. chrysosplenii* (Berk. et Br.) Schroet. Auf *Chrysosplenium alternifolium* bei Engelberg.

*E. linariae* Schroeter. Auf *Linaria vulgaris* in der Taubenlochschlucht bei Biel, zweiter Fundort in der Schweiz.

*Urocystis anemones* (Pers.) Wint. Auf *Trollius europaeus* bei Saas-Fee; auf *Anemone nemorosa* bei Lugano; auf *Ranunculus repens* bei Grindelwald.

*U. sorosporioides* Körn. Auf *Anemone alpina* auf der Gletscheralp bei Saas-Fee.

### Uredineae.

#### 1. Pucciniaceae.

*Uromyces veratri* (DC.) Schroet. f. *occidentalis* Tranzschel. I (*Aecidium cacaliae* Thüm.) auf *Adenostyles alpina* bei Gletsch und im Surental bei Engelberg; auf *A. alliariae* auf der Alp Herrenrüti und Engelberg; II und III auf *Veratrum album*, Herrenrüti bei Engelberg.

*U. rumicis* (Schum.) Wint. II und III auf *Rumex obtusifolius* bei Engelberg.

*U. aconiti lycoctoni* (DC.) Wint. Auf *Aconitum lycoctonum*, I bei Saas-Fee; II und III bei Meiringen, Grindelwald und Engelberg.

*U. geranii* (DC.) Othh. Auf *Geranium silvaticum*, I bei Saas-Fee, I, II und III bei Grindelwald und Engelberg.

*U. trifolii* (Hedw.) Lév. II auf *Trifolium pratense* bei Grindelwald.

*U. trifolii repentis* (Cast.) Liro. I—III auf *Trifolium repens* bei Saas-Fee und Grindelwald.

*U. minor* Schroeter. III auf *Trifolium montanum*, Magglingen bei Biel.

*U. hedysari obscuri* (DC.) Winter. I auf *Hedysarum obscurum* auf dem Brienzer Rothorn und dem Pilatus.

*U. euphorbiae-astragali* (Opiz) E. Jordi. II und III auf *Oxytropis campestris* im Surental bei Engelberg. — Fungi sel. 474.

*U. anthyllidis* (Grev.) Schroet. II auf *Anthyllis vulneraria* bei Grindelwald.

*U. genistae tinctoriae* (Pers.) Wint. II auf *Cytisus sagittalis*, Chaumont im Jura.

*U. onobrychidis* (Desm.) Lév. II auf *Onobrychis viciaefolia* bei Grindelwald.

*U. striolatus* Tranzschel. III auf *Euphorbia cyparissias* bei Saas-Fee häufig, Alp Herrenrüti bei Engelberg.

*U. excavatus* (DC.) Lév. III auf *Euphorbia verrucosa*, Mont de Caux bei Montreux häufig.

*U. alchimillae* (Pers.) Lév. II und III auf *Alchimilla pratensis*, Magglingen bei Biel, auf dem Chaumont, Rochers de Naye bei Montreux, Saas-Fee, Brienzer Rothorn, Pilatus, Grindelwald und Engelberg; auf *A. alpestris*, Brienzer Rothorn und Surenental bei Engelberg.

*U. melosporus* (Therry) Syd. (*U. alchimillae alpinae* Ed. Fischer). Auf *Alchimilla Hoppeana*, Brienzer Rothorn häufig, Rochers de Naye.

*U. primulae* Fuckel. I, II, III auf *Primula villosa* bei Gletsch; auf *P. latifolia* f. *integrifolia* auf dem Pilatus, eine für die Schweiz neue Nährpflanze.

*U. phyteumatum* (DC.) Unger. III auf *Phyteuma* sp. (nicht blühend, wahrscheinlich *Ph. orbiculare*) bei Saas-Fee.

*U. caricis sempervirentis* Ed. Fischer. I (*Aecidium phyteumatis* Ung.) auf *Phyteuma orbiculare* bei Grindelwald; auf *Ph. sp.*, Rochers de Naye bei Montreux.

*U. valerianae* (Schum.) Fuckel. II und III auf *Valeriana officinalis* in der Taubenlochschlucht bei Biel, auf dem Mont de Caux bei Montreux; I auf *V. tripteris* im Surenental bei Engelberg.

*U. polygoni* (Pers.) Fuckel. II auf *Polygonum aviculare*, Glion bei Montreux.

*U. behenis* (DC.) Unger. I auf *Silene vulgaris* im Horbistal bei Engelberg (ohne Uredo, Teleutosporen mit sehr robustem Stiel).

*U. fabae* (Pers.) de By. Auf *Lathyrus vernus* in der Taubenlochschlucht bei Biel; auf *L. niger* bei Glion.

*Aecidium euphorbiae* Gmelin. Auf *Euphorbia cyparissias*, Rochers de Naye, Saas-Grund, Lugano.

*Puccinia Mougeotii* Lagerh. I—III auf *Thesium alpinum* bei Saas-Grund und im Horbistal bei Engelberg.

*P. acetosae* (Schum.) Körn. II auf *Rumex acetosa* bei Engelberg.

*P. Zopfii* Winter. II und III auf *Caltha palustris* bei Meiringen.

*P. Pazschkei* Dietel. III auf *Saxifraga aizoon* bei Saas-Fee. — Fungi sel. 274 b.

*P. saxifragae* Schlechtend. III auf *Saxifraga rotundifolia* bei Gletsch.

*P. geranii silvatici* Karst. III auf *Geranium silvaticum* bei Saas-Fee.

*P. violae* (Schum.) DC. II und III auf *Viola canina* bei Grindelwald; I auf *V. odorata* bei Lugano.

*P. epilobii tetragoni* (DC.) Wint. Auf *Epilobium montanum*, I auf dem Mont de Caux bei Montreux, II und III bei Engelberg; I, II und III auf *E. alpestre* auf der Alp Herrenrüti bei Engelberg; das *Aecidium* trat in etwas höherer Lage ganz isoliert auf, ohne Uredo und Teleutosporen; es kann daher zweifelhaft sein, ob es zu *P. epilobii tetragoni* gehört. I auf *E. alsinifolium* (?) bei Gletsch.

*P. cari-bistortae* Kleb. II und III auf *Polygonum bistorta*, Mont de Caux bei Montreux, Saas-Fee (neben *Carum carvi*), bei Grindelwald (neben *Angelica silvestris*) und bei Engelberg.

*P. polygoni vivipari* Karst. I auf *Ligusticum mutellina*, Rochers de Naye bei Montreux und Brienzer Rothorn; II, III auf *Polygonum viviparum* ebendort und bei Saas-Fee.

*P. imperatoriae* E. Jacky. Auf *Peucedanum ostruthium* bei Saas-Fee, in der Gornerschlucht bei Zermatt und bei Gletsch.

*P. Pozzii* Semadeni. Auf *Chaerophyllum hirsutum* bei Glion, Saas-Fee, Grindelwald, Alp Herrenrüti bei Engelberg. — Fungi sel. 272 b.

*P. heraclei* Grev. II auf *Heracleum sphondylium*, bewaldete Abhänge am Aufstieg von Saas-Grund nach Saas-Fee, zweiter Fundort in der Schweiz.

*P. oreoselini* (Strauß) Fuckel. Primäre Uredolager auf *Peucedanum oreoselinum* bei Lugano.

*P. chaerophylli* Purton. Auf *Anthriscus silvestris* bei Grindelwald und Engelberg.

*P. pimpinellae* (Strauß) Mart. II auf *Pimpinella magna*, Rochers de Naye und Grindelwald.

*P. athamantina* Syd. Auf *Athamanta hirsuta* auf dem Pilatus. — Fungi sel. 438.

*P. vincae* (DC.) Berk. II auf *Vinca minor* bei Lugano, zweiter Fundort für die Schweiz.

*P. menthae* Pers. II auf *Satureia clinopodium* bei Brien.

*P. caulincola* Schneider. III auf *Thymus serpyllum* im Horbistal bei Engelberg.

*P. Rübsaameni* P. Magn. III auf *Origanum vulgare* im Horbistal bei Engelberg. — Fungi sel. 276 b.

*P. betonicae* (Alb. et Schw.) DC. III auf *Stachys officinalis* bei Lugano.

*P. campanulae* Carmichael. III auf *Campanula Scheuchzeri* bei Gletsch, neue Nährpflanze und zweiter Fundort in der Schweiz.

*P. helvetica* Schroet. II und III auf *Asperula taurina*, Alp Herrenrüti bei Engelberg.

*P. conglomerata* (Strauß) Kze. et Schm. III auf *Homogyne alpina* bei Saas-Fee häufig, bei Gletsch und Grindelwald.

*P. expansa* Link. III auf *Senecio doronicum*, Rochers de Naye und Gletscheralp bei Saas-Fee.

*P. cirsii lanceolati* Schroeter. II auf *Cirsium lanceolatum* bei Engelberg.

*P. prenanthis purpureae* (DC.) Lindr. Auf *Prenanthes purpurea*, Magglingen bei Biel häufig, auf dem Chaumont, bei Meiringen, Grindelwald, Engelberg häufig.

*P. mulgedii* Syd. I, II, III auf *Mulgedium alpinum* bei Gletsch, auf der Alp Herrenrüti und im Surenental bei Engelberg. — Fungi sel. 481.

*P. chondrillae* Corda. I—III auf *Lactuca muralis* in der Taubenlochschlucht bei Biel.

*P. lampsanae* (Schultz) Fockel. Auf *Lampsana communis*, Glion bei Montreux.

*P. praecox* Bubák. II, III auf *Crepis biennis* bei Biel und auf dem Chaumont im Jura.

*P. alpestris* Syd. II auf *Crepis alpestris*, Brienzer Rothorn.

*P. crepidis aureae* Syd. I auf *Crepis aurea* im Surental bei Engelberg.

*P. cirsi* Lasch. II und III auf *Cirsium oleraceum* bei Meiringen und Grindelwald; auf *C. spinosissimum* in der Gornerschlucht bei Zermatt, bei Gletsch, auf dem Pilatus und der Alp Herrenrüti bei Engelberg; auf *C. acaule* bei Grindelwald.

*P. carduorum* Jacky f. sp. deflorati Probst. II und III auf *Carduus defloratus* bei Biel, Grindelwald und auf dem Pilatus.

*P. carlinae* Jacky. II, III auf *Carlina acaulis*, Alp Herrenrüti bei Engelberg.

*P. picridis* Hazsl. II, III auf *Picris hieracioides* bei Brienzen.

*P. taraxaci* (Rebent.) Plowr. II und III auf *Taraxacum officinale* bei Magglingen, auf dem Chaumont, bei Glion und Engelberg.

*P. hieracii* (Schum.) Mart. Auf *Hieracium silvaticum* (*P. hieracii* Probst) bei Magglingen und in der Taubenlochschlucht bei Biel; auf *H. amplexicaule* bei Biel; auf *H. villosum* (f. sp. villosi Jacky), Gletscheralp bei Saas-Fee; auf *H. staticifolium* bei Saas-Fee; auf *H. sp.* (f. hybrida) im Surental bei Engelberg.

*P. epilobii* Fleischeri Ed. Fischer. I auf *Epilobium Fleischeri* bei Saas-Fee häufig, am oberen Gletscher bei Grindelwald und auf der Alp Herrenrüti bei Engelberg.

*P. soldanellae* (DC.) Fockel. Auf *Soldanella alpina*, Gletscheralp bei Saas-Fee, Brienzer Rothorn und Surental bei Engelberg.

*P. urticae-caricis* Kleb. I auf *Urtica dioeca*, Alp Herrenrüti bei Engelberg.

*P. aecidii-leucanthemi* Ed. Fischer. I auf *Chrysanthemum leucanthemum*, Rochers de Naye und Brienzer Rothorn.

*P. caricis montanae* Ed. Fischer. I auf *Centaurea scabiosa*, Magglingen bei Biel; auf *C. montana*, Alp Herrenrüti bei Engelberg.

*P. caricis frigidae* Ed. Fischer. I auf *Cirsium spinosissimum* bei Gletsch. — Fungi sel. 478. — Vorjährige Teleutosporenlager fanden sich am Fundort auf *Carex frigida* vor. *C. dioeca* und *C. Davalliana* wurden dort nicht bemerkt.

*P. thesii* (Desv.) Chaillet. I—III auf *Thesium pratense* auf dem Chaumont im Jura.

*P. Morthieri* Körn. III auf *Geranium silvaticum* bei Saas-Fee und Engelberg.

*P. rumicis scutati* (DC.) Wint. Auf *Rumex scutatus* bei Meiringen und im Horbistal bei Engelberg.

*P. arenariae* (Schum.) Wint. Auf *Moehringia viscosa* und *Stellaria nemorum* bei Grindelwald; auf *Melandryum silvestre* auf der Alp Herrenrüti bei Engelberg, neue Nährpflanze für die Schweiz.

*P. buxi* DC. Auf *Buxus sempervirens* bei Lugano.

*P. veronicarum* DC. Auf *Veronica latifolia* bei Meiringen und Grindelwald.

*P. valantiae* Pers. Auf *Galium cruciata* bei Meiringen.

*P. galii silvatici* Oth. II und III auf *Galium silvaticum* in der Taubenlochschlucht bei Biel.

*P. arrhenatheri* (Kleb.) Eriksson. I (*Aecidium graveolens* Shuttl.) auf *Berberis vulgaris*, große Hexenbesen, im Saastal bis Saas-Grund und Saas-Fee, stellenweise häufig.

*P. agrostis* Plowr. I (*Aecidium aquilegiae* Pers.) auf *Aquilegia vulgaris* bei Meiringen; auf *A. alpina* auf der Alp Herrenrüti bei Engelberg.

*P. persistens* Plowr. I (*Aecidium thalictri foetidi* P. Magn.) auf *Thalictrum foetidum* im Zmuttal bei Zermatt. — Fungi sel. 625.

*P. agropyri* Ell. et Ev. I (*Aecidium clematidis* [DC.] Schweinitz) auf *Clematis vitalba* und II und III auf *Agropyrum caninum* var. *glaucom* in der Taubenlochschlucht bei Biel. — Fungi sel. 477.

*P. Baryana* Thüm. f. sp. *corcontica* Bubák. Auf *Anemone alpina*, Rochers de Naye und Saas-Fee.

*P. poarum* Nielsen. I (*Aecidium tussilaginis* Gmelin) auf *Tussilago farfara* bei Saas-Fee, Gletsch häufig und Grindelwald.

*P. Baryi* (Berk. et Br.) Winter. II auf *Brachypodium silvaticum* bei Magglingen und Meiringen.

*P. festucae* Plowr. I auf *Lonicera xylosteum* im Saastal mehrfach; auf *L. coerulea* bei Saas-Fee und auf der Alp Herrenrüti bei Engelberg.

*P. gibberosa* Lagerh. II, III auf *Festuca silvatica* in der Taubenlochschlucht bei Biel; zweiter Fundort in der Schweiz.

*P. Volkartiana* Ed. Fischer. Auf *Androsace chamaejasme*, Brienzer Rothorn; zweiter Fundort in der Schweiz.

*Aecidium ranunculacearum* DC. Auf *Ranunculus montanus* bei Saas-Fee, auf der Riffelalp bei Zermatt, bei Gletsch, auf dem Brienzer Rothorn.

*Aec. petasitidis* Syd. Auf *Petasites albus* auf der Alp Herrenrüti bei Engelberg; gehört wohl zu einer *Puccinia* auf *Poa*.

*Aec. rumicum* Pers. p. p. Auf *Rumex arifolius* im Surenenal bei Engelberg; gehört zu *Uromyces acetosae* Schroet. oder *U. borealis* Liro.

*Gymnosporangium sabinae* (Dicks.) Wint. I (*Roestelia cancellata* [Jacq.] Rebent.) auf *Pirus communis*, Magglingen bei Biel.

*G. confusum* Plowr. I auf *Cotoneaster integerrima* bei Saas-Fee.

*G. ariae-tremelloides* Kleb. I (*Roestelia penicillata* Müller Fr.) auf *Sorbus aria*, Magglingen bei Biel.

*G. juniperinum* (L.) Fr. I (*Roestelia cornuta* [Gmelin] Fr.) auf *Sorbus aucuparia* bei Magglingen, Saas-Fee, Grindelwald und Engelberg.

*Phragmidium disciflorum* (Tode) James. Auf *Rosa canina* bei Grindelwald; auf *R. alba* der Gärten in Engelberg; auf *R. sp.* auf dem Chaumont im Jura.

*Ph. fusiforme* J. Schroet. Auf *Rosa pendulina* bei Magglingen, Saas-Grund, Grindelwald und Engelberg.

*Ph. fragariastrum* (DC.) Schroet. Auf *Potentilla sterilis* bei Magglingen, Brienz und auf dem Monte Brè bei Lugano.

*Ph. potentillae* (Pers.) Karst. Auf *Potentilla villosa* bei Engelberg.

*Ph. rubi idaei* (Pers.) Karst. Auf *Rubus idaeus* bei Saas-Fee und Engelberg.

## 2. Endophyllaceae.

*Endophyllum sempervivi* (Alb. et Schw.) de By. Auf *Sempervivum montanum* und *S. arachnoideum* bei Saas-Fee, dort auch auf der Gletscheralp.

## 3. Cronartiaceae.

*Chrysomyxa rhododendri* (DC.) de By. I (*Aecidium abietinum* Alb. et Schw.) auf *Picea excelsa* bei Grindelwald und Engelberg; II auf *Rhododendron ferrugineum* bei Saas-Fee häufig, bei Gletsch und auf dem Brienzer Rothorn; auf *Rh. hirsutum* bei Grindelwald und auf dem Brienzer Rothorn.

*Ch. abietis* (Wallr.) Unger. III auf *Picea excelsa* bei Magglingen.

*Ch. ramischiae* Lagerh. Auf *Pirola secunda* bei Saas-Fee, Grindelwald und Engelberg.

*Cronartium asclepiadeum* (Willd.) Fr. Auf *Vincetoxicum officinale* im Horbistal bei Engelberg.

## 4. Coleosporiaceae.

*Coleosporium campanulae* (Pers.) Lév. Auf *Phyteuma spicatum*, Magglingen bei Biel; auf *Campanula trachelium* bei Biel, Magglingen, Meiringen, Brienz und Engelberg; auf *C. rotundifolia* bei Grindelwald; auf *C. Schenckzeri* bei Gletsch.

*C. cacaliae* (DC.) Wagner. Auf *Adenostyles alpina* bei Grindelwald häufig und auf dem Brienzer Rothorn; auf *A. alliariae* bei Meiringen und Engelberg.

*Ochropsora sorbi* (Oud.) Dietel. I (*Aecidium leucospermum* DC.) auf *Anemone nemorosa* bei Lugano.

*Melampsora tremulae* Tul. II auf *Populus tremula* auf dem Chaumont und bei Glion; in der Nähe von *Larix*, daher wahrscheinlich zu *M. laricis-tremulae* Kleb. gehörig.

*M. salicina* Lév. II auf *Salix hastata* auf der Gletscheralp bei Saas-Fee, vielleicht *M. laricis-reticulatae* O. Schneider, am Fundort aber auch *Caeoma saxifragae* (Strauß) Wint. auf *Saxifraga aizoides*; II auf *Salix*



*purpurea* bei Grindelwald häufig, gehört wahrscheinlich zu *M. laricis-epitea* Kleb.; II auf *S. incana* bei Grindelwald, könnte zu *M. euonymi-incanae* O. Schneider gehören; II auf *S. caprea* bei Magglingen, Glion, Meiringen und Engelberg, wird *M. laricis-capraearum* Kleb. sein; II auf *S. grandifolia* bei Engelberg, wohl ebenfalls hierher gehörig.

*M. alpina* Juel. I auf *Saxifraga oppositifolia* auf der Gletscheralp bei Saas-Fee.

*M. lini* (Pers.) Desm. Auf *Linum catharticum* im Horbistal bei Engelberg.

*M. helioscopiae* (Pers.) Cast. Auf *Euphorbia cyparissias* bei Meiringen; auf *E. sp.* bei Magglingen, Biel und Engelberg.

*Melampsoridium betulinum* (Pers.) Kleb. II auf *Betula verrucosa* im Saastal in der Nähe von Larix; III desgl. auf dem Monte Brè bei Lugano.

*Melampsorella caryophyllacearum* Schroet. I (*Aecidium elatinum* Alb. et Sch.) auf *Abies alba* auf dem Chaumont im Jura.

*P. epilobii* (Pers.) Otth. II auf *Epilobium roseum* bei Grindelwald.

*Uredinopsis filicina* (Niessl) P. Magn. Auf *Aspidium phegopteris* bei Meiringen, Grindelwald und Engelberg.

*Milesina blechni* Syd. Auf *Blechnum spicant* bei Engelberg, wohl neu für die Schweiz.

*Hyalospora polypodii* (Pers.) P. Magnus. Auf *Cystopteris fragilis* im Saastal, bei Meiringen und Grindelwald.

*Caeoma saxifragarum* (DC.) Schroeter p. p. Auf *Saxifraga moschata*, Rochers de Naye und Riffelalp bei Zermatt neben *Salix reticulata*, wahrscheinlich zu *Melampsora reticulatae* gehörend; auf *S. aizoides* auf der Gletscheralp bei Saas-Fee, ebenfalls in der Nähe von *Salix reticulata*.

*C. ribis alpini* (Pers.) Wint. Auf *Ribes alpinum* bei Magglingen und auf dem Chaumont im Jura.

*Uredo alpestris* Schroet. Auf *Viola biflora* im Saastal und bei Grindelwald.

#### Auriculariales.

*Herpobasidium filicinum* (Rostr.) Lind. Auf *Aspidium filix mas*, Magglingen bei Biel. — Fungi sel. 332b. Wohl neu für die Schweiz.

#### Tremellineae.

*Exidia glandulosa* (Bull.) Fr. An dürren Ästen von *Alnus incana* bei Grindelwald.

#### Exobasidiineae.

*Exobasidium Warmingii* Rostr. Auf *Saxifraga aspera* bei Saas-Fee und Gletsch. — Fungi sel. 440.

*E. rhododendri* (Fuckel) Cramer. Auf *Rhododendron ferrugineum* bei Saas-Fee, Gletsch und Grindelwald; auf *Rh. hirsutum* bei Grindelwald.

*E. vaccinii* (Fuckel) Woronin. Auf *Vaccinium vitis idaea* bei Saas-Fee und Grindelwald; auf *V. uliginosum* bei Saas-Fee.

## Hymenomycetinae.

*Corticium serum* Pers. An alten Stämmen von *Sambucus nigra* bei Lugano.

*Vuilleminia comedens* (Nees) Maire. An dürren Zweigen von *Castanea sativa* bei Lugano.

*Peniogloeocystidium incarnatum* (Pers.) v. Höhn. Auf dürren Stengeln von *Clematis vitalba* bei Lugano; an *Alnus alnobetula* bei Engelberg.

*Lomatina cruenta* (Pers.) Karst. Auf dürren Zweigen von *Salix grandifolia* am Eingang ins Surenental bei Engelberg.

*Mohortia Carestiana* (Bres.) v. Höhn. Parasitisch auf *Chionaspis salicis* (L.) Sign. an *Salix nigricans* bei Grindelwald. — Fungi sel. 486. Vgl. auch v. Höhnel, Fragm. z. Mykol. XIII, p. 66 d. Sep. Neu für die Schweiz.

*Cyphella alboviolascens* (Alb. et Schw.) Karst. Auf dürren Zweigen von *Syringa vulgaris* bei Meiringen.

*Clavaria flava* Schaeff. Unter Fichten bei Engelberg.

*Cl. contorta* Holmsk. Auf abgefallenen Zweigen von *Alnus alnobetula* mit Übergängen zu *Cl. ardenia* (Sow.) Schroet. Auf der Alp Herrenrüti bei Engelberg.

*Phaeodon imbricatus* (L.) Schroet. Unter Fichten bei Engelberg.

*Fomes annosus* Fr. An Tannenstümpfen bei Magglingen.

*Polystictus hirsutus* (Schrad.) Fr. An *Alnus incana* bei Grindelwald.

*Daedalea unicolor* (Bull.) Fr. An *Acer pseudoplatanus* bei Grindelwald.

*Lenzites sepiaria* (Wulf.) Fr. An Lattenzäunen aus Fichtenholz bei Grindelwald und Engelberg.

*L. abietina* (Bull.) Fr. Desgleichen bei Grindelwald.

*Cantharellus cibarius* Fr. Unter Fichten bei Engelberg.

*Paxillus involutus* (Batsch) Fr. Unter Grauerlen bei Grindelwald.

*Mycena galericulata* (Scop.) Quél. An *Alnus incana* bei Grindelwald.

## Lycoperdineae.

*Bovista nigrescens* Pers. Auf der Erde zwischen Gras, Pilatus und Alp Herrenrüti bei Engelberg. Die Sporen sind bei dem vorliegenden Pilz nicht glatt, sondern rau und bis zu 7  $\mu$  groß.

## Fungi imperfecti.

## 1. Sphaeropsidales.

*Phyllosticta aspleni* Jaap n. sp. Auf lebenden Blättern von *Asplenium ruta muraria* bei Lugano, 16. 4. 1913.

Beschreibung: Fruchtkörper gesellig und ziemlich dichtstehend auf bräunlich verfärbten Fiederabschnitten der Blätter, oft den ganzen Blattabschnitt einnehmend, oberseits hervorbrechend, schwarz, punktförmig klein, kugelförmig, 50—100  $\mu$  breit, aus schwarzbraunem, parenchymatischem Gewebe mit großer, rundlicher Mündung; Sporen ellipsoidisch oder läng-

lich, 5—7  $\mu$  lang und 2,5—4  $\mu$  dick, ohne deutliche Träger, mit zwei kleinen, polaren Ölkörpern, einzellig, farblos.

*Ph. botrychii* (Jacz.) Jaap n. var. *helvetica* Jaap. In bräunlichen Flecken lebender Blätter von *Botrychium lunaria*, auf der Gletscheralp bei Saas-Fee und auf der Riffelalp bei Zermatt. — Abweichend von *Phoma botrychii* Jacz. auf *Botrychium matricariae* durch kleinere Fruchtkörper, die nur 75—100  $\mu$  groß sind und durch größere Sporen, die 3—6  $\approx$  1  $\mu$  messen. Auch der beim Simplonhospiz im Jahre 1905 von mir gesammelte Pilz gehört zu dieser Varietät. Wegen der Fleckenbildung auf den noch lebenden Blattabschnitten reihe ich auch diese Form bei *Phyllosticta* ein.

*Ph. acetosae* Sacc. Auf lebenden Blättern von *Rumex arifolius* in Gesellschaft von *Aecidium* im Surental bei Engelberg; wohl eine neue Nährpflanze.

*Phoma Beckhausii* Cooke. Auf dünnen Zweigen von *Viburnum lantana* auf dem Monte S. Salvatore bei Lugano. — Sporen etwas kleiner, 5—8  $\approx$  2—3  $\mu$  groß, aber von den vielen auf *Viburnum* beschriebenen Formen wohl am besten hier unterzubringen.

*Ph. sagittalis* Jaap. Auf dünnen Stengeln von *Cytisus sagittalis*, auf dem Chaumont im Jura.

*Phoma cirsilicola* Jaap. n. sp. Auf faulenden, vorjährigen Stengeln von *Cirsium spinosissimum* bei Saas-Fee, 21. 7. 1910.

Beschreibung: Fruchtkörper gesellig, unter der Epidermis, später hervorbrechend, schwarz, ziemlich groß, 0,3—0,5 mm im Durchmesser, kugelförmig mit vorgezogener Mündung, später eingedrückt, fast napfförmig, aus schwarzbraunem, dickem, sklerotialem Gewebe; Sporen die Fruchtkörper ganz ausfüllend, ohne deutliche Träger, länglich, abgerundet, 3—4  $\mu$  lang und 1—1,5  $\mu$  dick, mit 2 kleinen Ölkörpern an den Enden.

*Phoma cirsi* Syd. ist durch viel größere Sporen verschieden.

*Asteroma bartschiae* Rostr. (*Placosphaeria*). Auf *Bartschia alpina*, Gletscheralp bei Saas-Fee, Brienzer Rothorn, Pilatus, Alp Herrenrütli bei Engelberg.

*A. pedicularis* (DC.) Jaap. (*Xyloma* DC., Fl. fr. V, p. 153). Auf *Pedicularis* sp. bei Gletsch und auf der Riffelalp bei Zermatt. — Sporen länglich bis kurz zylindrisch, mit 2 polaren Ölkörpern, 5—7  $\mu$  lang und 1,5—2  $\mu$  dick, einzellig, farblos; Träger bis zu 25  $\mu$  lang und 2  $\mu$  dick, am Grunde verzweigt, farblos. — Der vorstehenden Art nahe verwandt, abweichend besonders durch längere Sporen und Träger.

*A. alni* Allesch. Siehe bei *Gnomoniella alni* Karst.

*Cytospora diatrypa* Sacc. Auf dünnen Zweigen von *Alnus alnobetula* bei Engelberg, gehört zu *Valsa diatrypa* Fr., wohl eine neue Nährpflanze. Sporen 4—6  $\approx$  1—1,5  $\mu$  groß auf 15—20  $\mu$  langen Trägern.

*Coniothyrium hellebori* Cooke et Mass. Auf *Helleborus niger*, Monte S. Salvatore bei Lugano.

*C. concentricum* (Desm.) Sacc. Auf *Yucca* sp. in einem Garten in Lugano.

*C. sphaerospermum* Fuckel. Auf *Cytisus sagittalis* mit *Phoma sagittalis* Jaap, auf dem Chaumont im Jura.

*Ascochyta aquilegiae* (Rabenh.) v. Höhncl. Auf *Aquilegia vulgaris* bei Engelberg.

*A. asclepiadearum* Trev. Auf *Vincetoxicum officinale* bei Meiringen und im Horbistal bei Engelberg. — Die Sporen sind  $5-10 \approx 2-3 \mu$  groß, zuerst ein-, dann zweizellig, länglich bis kurz zylindrisch, ohne oder mit Ölkörpern. *Phyllosticta asclepiadearum* dürfte ein Jugendzustand derselben Art sein. Bei dem Material von Engelberg kommt der Pilz in Gesellschaft von *Septoria vincetoxici* oft auf denselben Blättern vor.

*Actinonema podagrariae* Allesch. Auf *Aegopodium podagraria* bei Magglingen und Engelberg, ein steriler Pilz.

*Stagonospora compta* (Sacc.) Died. (*Septoria*). Auf *Trifolium repens* bei Engelberg (*Phleospora trifolii* Cava). Die Sporen fand ich  $15-17 \approx 3,5 \mu$  groß und zweizellig.

*Septoria elymi europaei* Jaap. Auf *Elymus europaeus* bei Magglingen.

*S. humuli* West. Auf *Humulus lupulus* bei Grindelwald.

*S. polygonorum* Desm. Auf *Polygonum hydropiper*, Magglingen bei Biel.

*S. stellariae* Rob. et Desm. Auf *Stellaria media*. Ebendort.

*S. berberidis* Nießl. Auf *Berberis vulgaris*. Desgleichen.

*S. chelidonii* Desm. Auf *Chelidonium majus*. Ebenso.

*S. ribis* Desm. Siehe bei *Mycosphaerella grossulariae*.

? *S. orthospora* Lévl. Auf dünnen Blättern von *Ilex aquifolium* bei Lugano. — Sporen  $25-35 \approx 1,5 \mu$  groß. — Die von *Ilex* angegebenen *Septoria*-Formen sind unvollständig beschrieben, weshalb eine Vergleichung ohne authentisches Material ausgeschlossen ist.

*S. heterochroa* Desm. Auf *Malva neglecta* bei Engelberg. Sporen bis zu  $42 \approx 1,5 \mu$  groß, septiert.

*S. piricola* Desm. Siehe bei *Mycosphaerella sentina*.

*S. fragariae* Desm. Auf *Fragaria vesca* bei Magglingen.

*S. orobicola* Sacc. Auf *Lathyrus vernus* bei Magglingen und auf dem Chaumont im Jura.

*S. chamaenerii* Pass. Auf *Epilobium montanum* bei Magglingen. Abweichend besonders durch dünnere Sporen. Flecken zahlreich auf einem Blatt, rundlich oder elliptisch, klein, 1—2 mm breit, dunkel umrandet; Sporen  $25 \approx 1 \mu$  groß.

*S. podagrariae* Lasch. Siehe bei *Mycosphaerella aegopodii*.

*Septoria primulae latifoliae* Jaap n. sp. Auf lebenden und absterbenden Blättern von *Primula latifolia* auf dem Pilatus, 8. 8. 1910.

Beschreibung: Flecken grau, nicht umrandet, rundlich oder länglich, 0,5—1 cm groß; Fruchtkörper auf beiden Blattseiten hervor-

brechend, sehr zahlreich, schwärzlich punktförmig, klein, flach kugelförmig, 75—100  $\mu$  breit, aus gelblichem, lockerem parenchymatischem Gewebe mit etwas dunklerer Mündung; Sporen fadenförmig, gerade oder nur wenig gekrümmt, 15—28  $\mu$  lang und 0,8—1,2  $\mu$  dick, septiert; Träger undeutlich.

*Septoria primulae* Bucknall hat viel größere, *S. primulicola* Rostr. kleinere Sporen; beide bilden braun umrandete Flecken.

*S. microsora* Speg. Auf *Gentiana nivalis* bei Gletsch, Fungi sel. 489. — *S. raphidospora* Mass. dürfte identisch sein.

*S. Holubyi* Bäuml. Auf *Vinca minor* bei Lugano. Sporen 35—50  $\mu$  1—1,5  $\mu$  groß.

*S. vincetoxici* (Schub.) Auersw. Auf *Vincetoxicum officinale* bei Magglingen und im Horbistal bei Engelberg. Sporen bis 45  $\mu$  lang und deutlich septiert.

*S. verbenae* Rob. et Desm. Auf *Verbena officinalis* bei Brienz.

*S. stachydys* Rob. et Desm. Auf *Stachys silvaticus* bei Magglingen, Meiringen und Engelberg.

*S. valerianae* Sacc. et Fautr. Auf *Valeriana officinalis* bei Engelberg.

*S. scabiosicola* (DC.) Desm. Auf *Knautia silvatica* bei Magglingen und Grindelwald.

*S. virgaureae* Desm. Auf *Solidago virgaurea* in der Taubenlochschlucht bei Biel. Sporen bis 85  $\mu$  lang und mit vielen Septen.

*S. senecionis* Westend. Auf *Senecio Fuchsii* bei Magglingen.

*Phloeospora trollii* (Sacc. et Wint.) Jaap. Auf *Trollius europaeus* bei Meiringen, Grindelwald und Engelberg. — Hierher gehört auch der von mir im Jahre 1905 bei Zermatt und auf der Schynigen Platte gesammelte und als *Ramularia trollii* (Jacz.) Lindr. veröffentlichte Pilz. Vgl. Ann. myc. 1908, p. 221.

*Leptothyrium periclymeni* (Desm.) Sacc. Auf lebenden Blättern von *Lonicera xylosteum* in der Taubenlochschlucht bei Biel.

*L. alpestre* Sacc. Auf dürrer Stengeln von *Mulgedium alpinum*, Alp Herrenrüti bei Engelberg.

*Kabatia mirabilis* Bubák. Auf lebenden Blättern von *Lonicera nigra* bei Saas-Grund.

*K. latemarensis* Bubák. Auf *Lonicera coerulea* in der Feekinn bei Saas-Fee und bei Grindelwald.

*Heteropatella umbilicata* (Pers.) Jaap. Auf alten Stengeln von *Gentiana purpurea* auf dem Pilatus.

## 2. Melanconiales.

*Gloeosporium alneum* (Pers.) Jaap (*Leptothyrium*). Siehe bei *Gnomoniella tubiformis*.

*G. umbrinellum* Berk. et Br. Auf lebenden Blättern von *Quercus sessiliflora* bei Magglingen, abweichend durch größere Flecken, vielleicht spezifisch verschieden.

*G. ribis* (Lib.) Mont. et Desm. Siehe bei *Drepanopeziza ribis*.

*G. nervisequum* (Fuckel) Sacc. Siehe bei *Gnomonia veneta*.

*G. tiliae* Oudem. Auf *Tilia cordata* bei Magglingen.

*G. myrtilli* Allesch. Auf *Vaccinium myrtillus* bei Engelberg.

*Marssonina juglandis* (Lib.) P. Magn. Siehe bei *Gnomonia leptostyla*.

*M. veratri* (Allesch.) Jaap (*Fusoma* ver. Allescher). In grauen, dunkel umrandeten Blattflecken auf *Veratrum album* bei Saas-Fee. — Die ein- bis dreizelligen, sichelförmig gebogenen Sporen sind 20—25  $\mu$  lang und 3—4  $\mu$  groß, Sporenträger bis zu 25  $\mu$  lang und 3—4  $\mu$  dick. Allescher hat den Pilz nicht richtig beschrieben. Prof. von Höhnelt bestätigte meine Bestimmung und teilte mir brieflich mit, daß auch *Marssonina veratri* Ell. et Ev. mit unserm Pilz identisch ist.

*Septogloeum ulmi* (Wallr.) v. Keißl. (*Phloeospora*). Siehe bei *Mycosphaerella ulmi*.

*Coryneum pulvinatum* Kze. et Schm. Auf abgefallenen Ästen von *Tilia cordata* bei Lugano. — Sporen 4—8-zellig, öfter einzelne Zellen mit Längswand, bis 70  $\mu$  lang. *C. disciforme* dürfte hiervon kaum verschieden sein.

*Cylindrosporium padi* Karst. Auf lebenden Blättern von *Prunus padus* bei Engelberg. Gehört nach meinen Beobachtungen zu *Pseudopezia Jaapii* Rehm.

*C. heraclei* (Desm.) v. Höhn. Auf *Heracleum sphondylium*, auf dem Chaumont.

### 3. Hyphomyceten.

*Cephalosporium acremonium* Corda. Zwischen den Konidienrasen von *Ramularia* auf *Ajuga pyramidalis* (nicht *Tozzia*, wie versehentlich berichtet worden ist) bei Wengern-Scheidegg, schon 1905 von mir gesammelt.

*Ovularia obliqua* (Cooke) Oudem. Auf *Rumex obtusifolius* bei Magglingen und Grindelwald, hier häufig; auf *R. crispus* auf dem Chaumont; auf *R. alpinus* bei Saas-Fee.

*O. stellariae* (Rabenh.) Sacc. Auf *Stellaria nemorum* bei Engelberg und Gletsch.

*O. haplospora* (Speg.) P. Magn. Auf *Alchimilla pratensis* auf dem Chaumont, den Rochers de Naye bei Montreux, bei Saas-Fee, Meiringen, Grindelwald und Engelberg.

*O. alpina* Mass. Auf *Alchimilla Hoppeana*, Rochers de Naye, Saas-Fee, Meiringen, Grindelwald und Engelberg.

*O. bulbigera* (Fuckel) Sacc. Auf *Sanguisorba minor* bei Biel, auf dem Chaumont, bei Grindelwald und Engelberg.

*O. primulana* Karst. Auf *Primula officinalis*, Chaumont, Grindelwald und Engelberg.

*O. carneola* Sacc. Auf *Scrophularia nodosa* bei Engelberg.

*O. bartschiae* (Johans.) Rostr. Auf *Bartschia alpina*, auf der Gletscheralp bei Saas-Fee, Alp Herrenrüti bei Engelberg.

*O. virgaureae* (Thüm.) Sacc. Auf *Solidago virgaurea* bei Magglingen.

*Botrytis cinerea* Pers. Auf faulenden Stengeln von *Saxifraga aizoides* bei Grindelwald.

*B. latebricola* Jaap. Auf faulendem Holz bei Lugano.

*Didymaria didyma* (Ung.) Schroet. Auf *Ranunculus repens* bei Engelberg.

*D. ranunculi montani* (Massal.) P. Magn. Auf *Ranunculus montanus* bei Gletsch, Grindelwald und im Surenental bei Engelberg.

*D. linariae* Passer. Auf *Linaria alpina* im Horbistal bei Engelberg.

— Fungi sel. 493. Neue Nährpflanze und wohl neu für die Schweiz.

*Ramularia aspleni* Jaap in Verh. Bot. Ver. Brandenb. 1915, p. 24. Auf *Asplenium ruta muraria* bei Lugano, 16. 4. 1913. — Fungi sel. 672 (1914).

*R. botrychii* Lindr. Auf *Botrychium lunaria* bei Gletsch; jugendlich, Konidien nur  $10 \approx 2,5 \mu$  groß.

*R. ranunculi* Peck. Auf *Ranunculus acer* bei Grindelwald und Brienz; auf *R. lanuginosus* bei Engelberg.

*R. delphinii* Jaap. Auf *Delphinium elatum*, Alp Herrenrüti bei Engelberg, 15. 8. 1910. — Fungi sel. 447.

*R. spiraeae arunci* (Sacc.) Allesch. Auf *Aruncus silvester* in der Taubenlochschlucht bei Biel, bei Meiringen und Engelberg.

*R. parietariae* Passer. Auf *Mercurialis perennis* bei Lugano.

*R. arvensis* Sacc. Auf *Potentilla anserina* (*R. anserinae* Allesch.) bei Grindelwald.

*R. Winteri* Thüm. Auf *Ononis spinosa* bei Meiringen.

*R. Schulzeri* Bäuml. Auf *Lotus corniculatus* bei Meiringen.

*R. geranii* (Westend.) Fuckel. Auf *Geranium silvaticum* (*R. geranii silvatici* Lindr.) auf dem Chaumont bei Neuchâtel, bei Glion, Saas-Fee, Grindelwald und Engelberg.

*R. lactea* (Desm.) Sacc. Auf *Viola silvestris* bei Grindelwald.

*R. punctiformis* (Schlechtend.) v. Höhn. Auf *Epilobium angustifolium* bei Magglingen und Grindelwald; auf *E. montanum* bei Grindelwald und Engelberg; auf *E. collinum* bei Saas-Grund.

*R. oreophila* Sacc. Auf *Astrantia major*, Mont de Caux bei Montreux.

*R. heraclei* (Oudem.) Sacc. Auf *Heracleum sphondylium* bei Magglingen und Grindelwald.

*R. rhaetica* (Sacc. et Wint.) Jaap. (*Cercospora*). Auf *Peucedanum ostruthium* bei Saas-Fee. — Fungi sel. 598. — Hierher gehört auch

*Ramularia imperatoriae* Lindau, im Jahre 1905 bei Simpelu von mir gesammelt. Vgl. Verh. Bot. Ver. Brandenb. 1914, p. 92.

*R. evanida* (Kühn) Sacc. Auf *Gentiana asclepiadea* bei Engelberg.

*R. ajugae* (Niessl) Sacc. Auf *Ajuga genevensis*, auf dem Chaumont im Jura; auf *A. pyramidalis* bei Wengern-Scheidegg und Göschenen 1905 von mir gesammelt und als *R. tozziae* Lindau beschrieben ist derselbe Pilz.

*R. atropae* Allesch. Auf *Atropa belladonna* bei Magglingen.

*R. obducens* Thüm. Auf *Pedicularis* sp. bei Saas-Fee; auf *P. foliosa* auf dem Mont de Caux bei Glion; auf *P. recutita* auf dem Pilatus.

*R. plantaginis* Ell. et Mart. Auf *Plantago major* bei Magglingen.

*R. plantaginea* Sacc. et Berl. Auf *Plantago lanceolata* bei Magglingen.

*R. sambucina* Sacc. Auf *Sambucus racemosa* bei Grindelwald und Engelberg.

*Ramularia scabiosae* Jaap. n. sp. Auf lebenden Blättern von *Scabiosa lucida* auf dem Pilatus, 8. 8. 1910.

Beschreibung: Flecken zahlreich, groß, länglich, gelblich weiß, in der Regel dunkelbraun umrandet, auf beiden Blattseiten sichtbar, 3—5 mm lang und 2—3 mm breit; Konidienrasen auf beiden Blattseiten, besonders aber auf der Oberseite hervorbrechend, gelblich weiß; Konidienträger aufrecht, gebogen, knotig, bis zu 35  $\mu$  lang und 4—5  $\mu$  dick; Konidien länglich bis zylindrisch, ein- oder zweizellig, 10—18  $\mu$  lang und 3,5—5  $\mu$  dick.

Von *R. bosniaca* Bubák auf *Scabiosa columbaria* ist der Pilz durch andere Fleckenbildung, kleinere Konidien und Träger völlig verschieden. Auch im Juli 1907 am Aufstieg zur Tschechischen Hütte in den Karawanken bei etwa 1450 m auf derselben Nährpflanze von mir gesammelt und damals als Varietät von *R. Knautiae* (Mass.) Bubák behandelt.

*R. macrospora* Fres. var. *campanulae trachelii* Sacc. Auf *Campanula trachelium* auf dem Chaumont im Jura und bei Grindelwald.

*R. phyteumatis* Sacc. et Wint. Auf *Phyteuma orbiculare* bei Grindelwald.

*R. filaris* Fres. Auf *Senecio Fuchsii* bei Engelberg mehrfach; auf *S. doronicum* auf der Gletscheralp bei Saas-Fee häufig, in der Gornerschlucht bei Zermatt und auf dem Pilatus; auf *Adenostyles alpina* bei Engelberg und auf dem Pilatus.

*R. cirsii* Allesch. Auf *Cirsium arvense* bei Biel.

*R. lampsanae* (Desm.) Sacc. Auf *Lampsana communis* bei Magglingen und Glion.

*R. picridis* Fautr. et Roum. Auf *Picris hieracioides* bei Magglingen und Grindelwald.

*R. helvetica* Jaap et Lindau. Auf *Hieracium albidum* auf der Alp Herrenrüti bei Engelberg, zweiter Fundort in der Schweiz.



*R. hieracii* (Bäumli.) Jaap. Auf *Hieracium silvaticum* in der Taubenschlucht bei Biel.

*R. taraxaci* Karst. Auf *Taraxacum officinale* bei Saas-Fee häufig und bei Grindelwald.

*R. prenanthis* Jaap in Allg. Bot. Zeitschr. 1906, p. 125. Auf *Prenanthes purpurea* auf dem Chaumont im Jura und bei Engelberg. Sporen bis  $20 \approx 5 \mu$  groß, zweizellig.

*Septocylindrium aspidii* Bres. Auf *Aspidium spinulosum*, auf der Alp Herrenrüti bei Engelberg.

*Cercosporella oxyriae* Rostr. Auf *Oxyria digyna* bei Gletsch und auf der Alp Herrenrüti bei Engelberg. — Fungi sel. 497.

*C. veratri* Peck. Auf *Veratrum album* bei Gletsch.

*C. Magnusiana* Allesch. Auf *Geranium silvaticum* auf dem Chaumont, bei Saas-Fee und Grindelwald.

*C. septorioides* Sacc. Auf *Adenostyles alliariae* bei Gletsch. — Fungi sel. 498. — Die Konidien sind bei vorliegendem Material bis zu  $110 \mu$  lang. Auf älteren Blättern finden sich bereits jugendliche Perithezien vor, die einer *Mycosphaerella* anzugehören scheinen.

*C. achilleae* Jaap. Auf *Achillea macrophylla* bei Gletsch und im Surental bei Engelberg.

*C. hieracii* Jaap. Auf *Hieracium prenanthoides* bei Saas-Fee, Gletsch und Engelberg. — Fungi sel. 446.

*Torula rhododendri* Kze. Siehe bei *Antennularia rhododendri*.

*Gyroceras resinae* Jaap n. sp. Auf altem Harz an *Picea excelsa*, auf dem Chaumont im Jura, 17. 7. 1910.

Beschreibung: Rasen ausgedehnt, das Substrat ganz überziehend, wollig, schwarz; sterile Hyphen sehr lang, niederliegend bis aufsteigend, schmutzig braun oder gelbgrünlich schwarz, septiert,  $7-8 \mu$  dick, Septen  $15-22 \mu$  voneinander entfernt; Konidienketten an Seitenästen entstehend, aufrecht, gerade, an den Enden umgebogen,  $80-90 \mu$  lang und  $10-12 \mu$  dick, aus  $10-12$  fast würfelförmigen, gelbgrünlich schwarzen Konidien bestehend.

*Arthrimum bicornis* Rostr. Auf *Juncus Jacquinii* von der Furkastraße, ausgegeben in Fungi sel. unter n. 499.

*Passalora alnobetulae* Jaap. Auf lebenden Blättern von *Alnus alnobetula* auf der Alp Herrenrüti bei Engelberg.

*Fusicladium Schnablianus* Allesch. Auf *Cirsium spinosissimum* an der Furkastraße zwischen Paßhöhe und Tiefenbach häufig, in der Gornerschucht bei Zermatt und auf dem Pilatus; auf *Carduus defloratus* auf dem Pilatus.

*F. fraxini* Aderh. Auf *Fraxinus excelsior* bei Biel.

*F. depressum* (Berk. et Br.) Sacc. Auf *Peucedanum ostruthium* bei Gletsch und in der Gornerschucht bei Zermatt.

*F. aronici* (Fuckel) Sacc. Siehe bei *Mycosphaerella aronici*.

*F. dendriticum* (Wallr.) Fuckel. Siehe bei *Venturia inaequalis*.

*Cladosporium soldanellae* Jaap. Auf abgestorbenen Blättern von *Soldanella alpina* auf der Gletscheralp bei Saas-Fee, auf der Riffelalp bei Zermatt und im Surental bei Engelberg. Auch bei diesem Material beobachtete ich im Blattgewebe unter den Konidienrasen wieder die beginnende Perithezienbildung eines Ascomyceten. Vgl. auch Ann. myc. 1908, p. 217. Die Konidien sind glatt oder etwas rauh.

*Cl. aecidiicola* Thüm. Auf *Uromyces striolatus* an *Euphorbia cyparissias* bei Saas-Fee.

*Cl. exoasci* Ell. et Barth. Auf *Exoascus Rostrupianus* an *Prunus spinosa* bei Magglingen.

*Polythrincium trifolii* Kze. Auf *Trifolium repens* bei Brienzen und Grindelwald.

*Clasterosporium amygdalearum* (Pass.) Sacc. Auf *Prunus avium* bei Magglingen, sehr häufig und schädlich auftretend, bei Grindelwald; auf *P. spinosa* bei Magglingen.

*Cercospora hippocrepidis* Jaap. Auf *Hippocrepis comosa* bei Grindelwald und im Horbistal bei Engelberg. — Fungi sel. 449.

*C. Bellynekii* (West.) Sacc. Auf *Vincetoxicum officinale* im Horbistal bei Engelberg. — Fungi sel. 500.

*C. zebrina* Passer. Auf *Trifolium medium* bei Grindelwald.

*C. tiliae* Peck. Auf *Tilia cordata* und *T. platyphyllos* bei Magglingen.

*Dendrostilbella baecomycoides* (Massal.) Lindau. Auf Harz an *Picea excelsa* bei Engelberg.

*Tuberculina persicina* Ditm. Auf dem Aecidium von *Puccinia prenanthis purpureae*, auf dem Chaumont im Jura; auf dem Aecidium von *Clematis vitalba* in der Taubenlochschlucht bei Biel; auf *Puccinia vincae* an *Vinca minor* bei Lugano.

*Tubercularia vulgaris* Tode. Siehe bei *Nectria cinnabarina*.

*Exosporium tiliae* Link. Auf dürrer Zweigen von *Tilia cordata* bei Meiringen.

#### Sterile Myzelien.

*Sclerotium alpinum* Jaap n. sp. Auf faulenden Stengeln von *Cirsium spinosissimum* auf der Furka, 30. 7. 1910.

Beschreibung: Sklerotien zuerst angewachsen, später frei, länglich-spindelförmig, zuweilen etwas flach gedrückt, 5—8 mm lang und 2—3 mm dick, zuerst gelblich, später bräunlich, trocken gefurcht und runzelig. In Gesellschaft fand sich *Didymium Wilczekii* Meylan, dessen Sklerotienform es aber wohl kaum sein kann, vor.

*Sc. semen* Tode. Ebendort und auf dem Pilatus.

*Sc. rhinanthi* P. Magnus. Auf *Alectorolophus minor* bei Grindelwald, gehört wahrscheinlich zu *Scleroderris rhinanthi* (Sommerf.) Rehm.

## Die Gattung *Parodiella*.

Von F. Theißen S. J. und H. Sydow.

Die Gattung *Parodiella* wurde von Spegazzini 1880 in den „Fungi Argentini“ I p. 178 auf *Dothidea perisporioides* Berk. et Curtis gegründet und wie folgt gekennzeichnet: „Perithecia superficialia, globosa, astoma, atra, basi foliis adnata. Asci cylindraceo-clavati, octospori, typice paraphysati. Sporidia didyma, obscure fuliginea.“

Danach wäre die Gattung eine Perisporiee. Saccardo (Syll. F. I. p. 717) stellte sie anfangs zu den *Sphaeriaceae*, später (Syll. F. IX) zu den *Ferisporieae*, wo sie auch nach der allgemeinen Auffassung verblieb. Erst Theißen teilte 1916 in den „Mykol. Abhandlungen“ (Verhandl. zool. bot. Ges., Wien, p. 306) mit, daß *Parodiella* gemäß ihrer mit *Botryosphaeria* übereinstimmenden Ascogenese eine Pseudosphaeriee sei. Es war mithin von vornherein anzunehmen, daß ein größerer Teil der später zu *Parodiella* gestellten Arten nicht zu ihr gehören würden und einer kritischen Nachprüfung bedürften.

Maßgebend für die Beurteilung der Gattung ist jedenfalls dasjenige Exemplar von *Dothidea perisporioides*, welches Spegazzini seiner neuen Gattung zugrunde legte, ob dasselbe mit dem Typus der Art *perisporioides* übereinstimmt oder nicht. Tatsächlich hat sich herausgestellt, daß beide Typen — Gattungstyp und Arttyp — spezifisch verschieden sind, zum Glück jedoch nur spezifisch, so daß der Gattungscharakter gegen jede theoretisch-nomenklatorische Zweifel gesichert ist.

Als Typ der Gattung ist das Spegazzini'sche Material auf *Rhynchosia senna* aus dem Bagnado S. José de Flores anzusehen, welches in dessen „Decades Mycol. Argentinae“ no. 40 ausgegeben wurde.

Die Fruchtkörper sitzen scheinbar oberflächlich dem Blatte auf, wie einzelne kugelige Perithezien, außen schwarz, warzig, am Scheitel oft mit einer kleinen Papille versehen; in Wirklichkeit sind sie unterhalb mit geradliniger Basis (also etwas gestielt) der Epidermisaußenwand aufgewachsen, ohne tiefer einzudringen oder über den Fuß hinaus seitlich Stroma zu entwickeln. Auch freies Myzel fehlt völlig.

Der Bau des Fruchtkörpers entspricht vollkommen dem der *Botryosphaeria* (vgl. Ann. myc. 1916 p. 297); jedes der sog. Perithezien ist also ein Stroma, in welchem monaske Lokuli angelegt werden. Der Unter-

schied gegenüber *Botryosphaeria* besteht — abgesehen von den Sporen — lediglich in der oberflächlichen Lage und dem Mangel eines gemeinsamen Basalstromas. *Parodiella* und *Epiphyma* unterscheiden sich nur durch die Sporen.

Die nähere Beschreibung des Spegazzini'schen Typs vgl. unter *Parodiella Spegazzinii* Th. et Syd., wie wir die Art zum Unterschied von der echten *perisporioides* B. et Curt. nennen.

#### *Parodiella* Speg. emend. Theiß.

F. Argent. I (1880) p. 178; Sacc. Syll. F. I p. 717.

Theißen in Ann. myc. XIV p. 402.

„*Stromata perithecioides, superficialia, centro basali affixa epidermidique imata, parenchymatice pluristratosa, apice demum irregulariter rupta, nucleis pyrenoidis. Asci clavati, singuli in singulis loculis, maturi hyphis tantum paraphysoidis stromaticis ab invicem separati, paraphysati. Sporae brunneae bicellulares.*“

Soweit bisher bekannt, rein phyllogene Pilze, und zwar eigentümlicherweise mit einer Ausnahme nur epiphyll wachsend, an den Blattnerven entlang Reihen bildend. Die figürliche Ausbildung dieser Reihen ist eine sehr mannigfaltige und gibt den einzelnen Formen ein bestimmtes Gepräge (vgl. die einzelnen Arten).

Bezüglich der geographischen Verbreitung kann nur bemerkt werden, daß sowohl die Gattung, wie die Hauptarten einen stark kosmopolitischen Charakter aufweisen. Die bisherige Kollektiv-Art *perisporioides* = *grammodes* muß zwar aufgespalten werden, aber auch die so entstehenden Einzelarten sind in nicht unterscheidbaren Formen auf Nord- und Südamerika, Afrika, Indien und Philippinen verteilt.

### I. Echte Arten.

#### 1. *P. perisporioides* (Berk. et Curt.) Speg. l. cit.

Syn.: *Dothidea perisporioides* B. et C. in „Notices of North American Fungi“ no. 880 (Grevillea IV, 1876, p. 103).

*Dothidea seminata* Berk. et Rav. — Grevillea IV, 1876, p. 104.

*Stigmata seminata* (B. et R.) Sacc. — Syll. F. I p. 543.

*Dimerium grammodes* Garman — Mycologia VII, 1915, p. 335 (ex p.).

Die Originalbeschreibung lautet: „*Superficialis, reticulata, nigra; ascis clavatis; sporidiis uniseptatis medio constrictis.* — On leaves of *Rhyncosia monophylla*, Car. Inf. no. 1263. On *Indigofera carolinensis* no. 1289 Ravenel. — Forming a net work on the upper surface of the leaves; asci clavate; sporidia biserial, oblong, uniseptate, constricted at the septum, obtuse or slightly pointed at either end, 0012 long.“

Im Juni-Heft 1885 der Grevillea XIII p. 106 führt Cooke die Gattung *Parodiella* in seiner „Synopsis Pyrenomycetum“ mit folgender Einteilung auf:

a) *Sporidia uniseptata, hyalina*:

1374. *simillima* B. et C.

b) *Sporidia uniseptata, fusca*:

1375. *grammodes* Kze = *perisporioides* B. = *seminata* B. et R.

c) *Sporidia ignota*:

1376. *zeinam* Ber. Act. Milan. 1844 = *cotini* Ces. Herb. Myc. II 566.

1377. *melioloides* B. et Br.

Diese ganze Einteilung reduziert sich auf die eine Art *perisporioides*: *simillima* und *melioloides* gehören nicht zur Gattung; *zeinam* scheint eine ganz verschollene Form zu sein, die höchst wahrscheinlich mit einer der auf *Rhus* vorkommenden *Botryosphaeria*-Arten identisch ist.

Die Gleichung *grammodes* = *perisporioides* wurde bisher allgemein angenommen, beruht aber auf einem Irrtum Cooke's; *seminata* dagegen ist wirklich artgleich.

Schon vor Kriegsausbruch erhielten wir aus Kew für die Bearbeitung der *Dothideales* drei Kollektionen unter dem Titel *Phyllachora perisporioides*, von welchen jedoch keine den Typ der Art darstellt; späterhin war Kew unzugänglich. Dafür entdeckte aber Sydow im Kgl. Museum zu Berlin an versteckter Stelle ein Exemplar, welches betitelt war: „*Sphaeria perisporioides* Berk. et Curt. — ad folia *Rhynchosiae*; M. Curtis; Caroline du sud“ (alte verblichene Etikette); es ist zweifellos ein Tauschstück der Originalaufsammlung, deckt sich auch ganz mit Berkeley's Beschreibung.

Das ziemlich derbe, oben braunwelke Blatt ist durch die rinnenförmig eingesunkenen Linien der Nervatur wellig gefeldert; diesen Rinnen folgend bilden die Fruchtkörper netzig verbundene, gerade oder gebogene Reihen; sie liegen meist in einer einfachen Reihe hintereinander, sich berührend oder wenig entfernt, zuweilen auch zu zweien fest zusammen. Im Lupenbild erscheinen sie als feinwarzige, mattschwarze Kugeln von 220—260  $\mu$  Durchmesser mit ebener, fast glatter Oberfläche; am Scheitel ist oft eine feine Papille bemerkbar, bei älteren Gehäusen jedoch sternförmige Risse oder eine faltige Einbuchtung oder eine breitere Öffnung. Myzel fehlt völlig.

Basal sitzen sie je einzeln für sich der Außenwand der Epidermis auf, ohne sonstige Stromaentwicklung. Es sind keine Perithezien, sondern massiv-parenchymatische Kugeln; die äußeren Zellen, welche vielfach höckerig frei vorstehen (daher die warzige Oberfläche im Lupenbild) sind polygonal bis kantig-elliptisch, 12—15  $\mu$  groß, mit derber brauner Membran; die nächstinneren Lagen werden zartwandiger, hellbräunlich, regelmäßig elliptisch, weiter nach innen fast hyalin und schmaler. Der innerste ganz hyaline Kern wird zum Nukleus; die Schläuche wachsen in dieses Mark einzeln hinein, wobei das Parenchym (richtiger: konzentrische

Zell-Lagen) zu schmalen Fasern zusammengedrängt, bei zunehmender Reife teilweise aufgelöst wird; gleichzeitig wird die parenchymatische Scheitelpapille abgeworfen und das darunter befindliche Parenchym aufgelöst, wodurch den Sporen der Austritt ermöglicht wird; die oft angegebenen „typischen Paraphysen“ sind daher wie bei *Botryosphaeria* zu erklären.

Der Nukleus ist eine Hohlkugel von etwa 150  $\mu$  Durchmesser; die stromatische Umhüllung hat eine durchschnittliche Dicke von 50  $\mu$ . Die Asken sind (wie überhaupt fast durchgehends in der ganzen Gattung) nur kurz gestielt (etwa 20  $\mu$ ), gestreckt, gleichmäßig nach oben keulig zunehmend, oben 20  $\mu$  breit, gerundet, dickwandig, ohne Porus, p. sp. 90 bis 100  $\mu$ . Sporen zweireihig, mit dunkelbraunem dickem Epispor, in der Mitte septiert und eingeschnürt, an beiden Enden meist leicht konisch zusammengezogen, 28—32  $\approx$  10—13  $\mu$ .

Mit der typischen *P. perisporioides* sind in jeder Hinsicht identisch die von Ravenel auf *Rhynchosia reniformis* ebenfalls in Süd-Carolina gesammelten und in Ellis N. Amer. Fg. 685 und Thuem. Myc. univ. 567 ausgegebenen Exemplare.

Habituell ähnlich und leicht zu verwechseln, aber ganz verschieden im Querschnitt, ist *Sphaeria grammodes* Kze. in Weigelt Exsikkat. auf *Crotalaria retusa*, Surinam (Guyana) 1827 [*Parodiella grammodes* (Kze.) Cke. in Grevillea XIII p. 106; *Dothidella grammodes* (Kze.) Sacc. in Syll. F. II p. 634]. Als synonym werden noch angegeben *Dothidea grammodes* (K.) Berk. in Cuban F. 868 und F. of Ceylon 1166, sowie *Actidium Crotalariae* Schw. in herb.; diese Sammlungen konnten wir nicht untersuchen.

Die kleinen, schwarzen, 150—200  $\mu$  großen Fruchtkörper, die meist zu 350—420  $\mu$  großen Körpern zusammenwachsen, bedecken große Blattflächen in dichter gleichmäßiger Punktierung, unterscheiden sich aber schon im Lupenbild durch die äußerst unregelmäßige, tief gefurchte und höckerige Oberfläche. Die flach polsterförmigen Fruchtkörper sind mit einem zentralen, 80—100  $\mu$  breiten Fuß in das Blatt (100—120  $\mu$  tief) eingewachsen, vom Bau einer Coccoidee, mit mehreren gleichmäßig verteilten elliptischen Lokuli von 100  $\mu$  Höhe und 70  $\mu$  Breite. Stroma rotbraun, radiärprosenchymatisch, zäh, außen schwarz, bröcklig. Nukleus Dothideen-artig, mit wenig entwickelten Paraphysen. Schläuche noch ganz unreif; die angegebenen hyalinen, zweizelligen, 15  $\mu$  langen Sporen sind sicher noch unreif; die Art kann daher nicht mit Sicherheit eingereiht werden; in Betracht kämen allenfalls *Microcylus*, oder *Coccodothis* (vgl. Die Dothideales, p. 175).

Neuerdings führt Garman (cf. Mycologia VII 1915, p. 335) die Art ebenfalls auf *Crotalaria retusa*, ferner auf *Meibomia adscendens* und *Phaseolus lunatus* vorkommend von Porto Rico auf. Er nennt den Pilz hier *Dimerium grammodes* (Kze.) Garm. unter Zitierung der üblichen Synonyme (*perisporioides*, *grammodes*, *seminata*). Ob Garman hier wirklich die Kunze'sche Art vorgelegen hat oder nur wirkliche *Parodiella*, muß nachgeprüft werden.

*Dothidea seminata* Berk. et Rav. wurde gleichzeitig mit *perisporioides* publiziert (Grevillea IV p. 104) und sollte sich durch schmalere Sporen unterscheiden; das untersuchte Original aus Kew erwies sich jedoch als völlig identisch, die Sporen genau gleich.

*Dothiaea simillima* B. et Rav., auf denselben *Desmodium*-Blättern mit *seminata* vermischt, wurde ebenfalls von Cooke als *Parodiella* angesprochen, ist jedoch eine winzige, auf den Fruchtkörpern der *seminata* schmarotzende Sphaeriacee (vgl. weiter unten); *seminata* wurde von Saccardo zu *Stigmataea* gestellt (Syll. F. I p. 543), *simillima* zu *Phyllachora* (Syll. II p. 595).

Bei der Sichtung weiterer 20 Aufsammlungen, die teils als *perisporioides*, teils als *grammodes* bestimmt waren, ergab sich die Notwendigkeit, die Sammelart zu spalten. Das hierbei leitende Prinzip konnte nun nicht auf die Sporengröße begründet werden, wenigstens nicht in erster Linie, da sich herausstellte, daß selbst bei reifen Sporen derselben Kollektion, ja sogar desselben Schlauches, starke Differenzen auftreten.

Das äußere Wachstumsbild ist je nach der Matrix und der Dichte der Aussaat sehr mannigfaltig. Es lassen sich drei Haupttypen unterscheiden: a) die ganze Blattfläche ist dicht krustenartig von den Fruchtkörpern bedeckt; b) das Blatt ist gleichmäßig-dicht, aber diskret, punktiert; c) die Fruchtkörper bilden netzförmig verbundene Linien den Nerven entlang. Diese Wachstumsformen sind jedoch alle nur eine Funktion der Dichte der Aussaat, haben mehr den Charakter des Zufälligen und gehen ineinander über.

Dagegen zeigen sich in der absoluten Größe der Fruchtkörper so bedeutende und feste Unterschiede, daß eine Trennung mehrerer Arten und Varietäten (mit Berücksichtigung anderer Abweichungen) nicht nur möglich, sondern notwendig ist. Die Messungen dürfen jedoch nur an reifem Material vorgenommen werden, dessen Fruchtkörper durchgehend schon ausgewachsen sind; unreife Lager mit noch kleinen Stromata können nicht bestimmt werden.

— *P. perisporioides* (B. et C.) Speg. var. *microspora* Th. et Syd.

Auf *Indigofera flaccida* (Herbar Kew sub *Sphaeria perisporioides*).

Epiphyll, gleichmäßig diskret verteilt; Gehäuse 200—250  $\mu$ , feinwarzig glatt, im Alter flacher kuchenförmig eingesunken; Schläuche p. sp. 80—90  $\mu$ , oft nur 6-sporig; Sporen durchschnittlich 25—27  $\approx$  8—9  $\mu$  (nur vereinzelte größere bis 30—32  $\mu$ ); im übrigen wie Typus.

— *f. tasmanica*; auf *Desmodium tasmanicum*, Victoria, lg. Mueller (Kew).

Gehäuse dicht krustig beisammen, im Schnitt etwas weicher und heller braun, mit rauherer Oberfläche, 200—250  $\mu$ . Schläuche p. sp. 100—120  $\mu$ ; Sporen 27—28  $\approx$  9  $\mu$  (häufig bis 32  $\mu$  lang).

## 2. *Parodiella reticulata* Theiß. et Syd.

Auf *Chapmania floridana*, Florida, Eustis; lg. Nash no. 1938 (1895).

Vorstehende Form fand sich im Berliner Museum mit der gedruckten Etikette „*Parodiella grammodes reticulata*“ Ell. et Ev.; eine solche Varietät fehlt in Saccardo's Sylloge und konnte auch in Ellis' Schriften nicht aufgefunden werden; wahrscheinlich wurde sie nicht publiziert.

Fruchtkörper epiphyll, am Hauptnerv und Seitennerven erster Ordnung entlang dichtgedrängt Doppelreihen bildend, vielfach sich seitlich zusammenpressend, tiefschwarz, rauhwarzig, 200—250  $\mu$  groß. Asken kurz gestielt, keulig, p. sp. 100—115  $\mu$ , achtsporig. Sporen zweireihig, graubraun, mit dünner Membran, länglich, schwach eingeschnürt, beiderseits nicht konisch zusammengezogen,  $26 \approx 8 \mu$ .

Ausgezeichnet durch die Sporenform und Wachstumsweise. Die Gehäusereihen erscheinen als dicke Schnüre, welche nur den Hauptnerv (hier oft dreifach) und dessen erste Verzweigungen überdecken.

## 3. *Parodiella paraguayensis* Speg.

F. Guaranit. I no. 226; Syll. F. IX p. 410.

Auf lebenden Blättern von *Evolvulus* sp., Caaguazú, Brasilien; lg. Balansa, 1. 1882.

Ein beträchtlicher Teil der als *perisporioides-grammodes* bestimmten Herbar-Exemplare gehört zu dieser Art, welche hauptsächlich durch die bedeutend größeren Gehäuse (250—300  $\mu$ ) gekennzeichnet ist.

Fruchtkörper dicht zerstreut, epiphyll, aber nicht krustig vereinigt, 250—300  $\mu$  groß, ziemlich eben und glatt, anfangs mit Papille (aber ohne Ostiolum!); die äußeren Stromazellen sind wie bei *perisporioides* dunkel derbwandig, etwa 15  $\mu$  groß (nicht 3—4  $\mu$ !). Sporen wie bei *perisporioides*, derbwandig, 24—26  $\approx 8 \mu$  (nicht 17—18  $\mu$ !). Paraphysen dem Gattungscharakter entsprechend fehlend (die „paraphyses densissimae“ sind die Stromafasern). Alles übrige wie bei *perisporioides*. — Angaben nach einem Balansa-Exemplar.

In den Formenkreis dieser Art, welche durch ihre großen glatten Stromakugeln sofort kenntlich ist, gehören:

- auf *Desmodium canescens*, Missouri, Perryville; lg. Demetrio 6. 1884. Sporen 26—28  $\approx 8$ —9  $\mu$ ; (sub *perisporioides*).
- auf *Rhynchosia cinerea*, Florida, Eustis; lg. Nash no. 1773 (sub *grammodes*). Sporen 26—28  $\approx 8$ —9  $\mu$ .
- auf *Desmodium triflorum*, Luzon, Philippinen; lg. E. D. Merrill 11. 1. 1913; Sydow, F. exot. exsicc. 246 (sub *grammodes*). Sporen 26 bis 28  $\approx 8$ —9  $\mu$ .
- auf *Crotalaria filipes*, Koondapur, Ostindien; lg. McRae no. 11, 25. 9. 1910 (sub *grammodes*). Sporen 24—27  $\approx 9 \mu$ , zuweilen zur Hälfte oder sämtlich einreihig in zylindrisch gestreckten Asken.



- auf Leguminose, Kamerun, Posten Sagosche; lg. Ledermann 2. 5. 1909 (sub *grammodes*). Sporen  $26-29 \approx 9-10 \mu$ .
- auf *Erythroxylon ovalifolium*, Rio de Janeiro, Brasilien (Rabh. Pazschke Fg. eur. no. 4259). Sporen  $24-26 \approx 8-9 \mu$ . (Exemplar noch sehr jung!)
- f. *macrospora* auf *Vigna marginata* Durban, Natal; lg. J. M. Wood. Sporen  $30-33 \approx 10-11 \mu$ .

#### 4. *Parodiella Spegazzinii* Theiß. et Syd.

Auf lebenden Blättern von *Rhynchosia sennae*, Bagnado S. José de Flores, Argentinien; Decades Myc. Argentinae no. 40 (sub *perisporioides*).

Fruchtkörper epiphyll, das Blatt dicht krustig bedeckend, sehr rauh,  $160-200 \mu$ , früh zerfallend, brüchig (vielfach dann als offene Halbkugeln auf dem Blatt stehend). Im übrigen *perisporioides*. Asken keulig, kurz gestielt, p. sp.  $100 \approx 16-19 \mu$  mit zweireihigen Sporen, öfters jedoch gestreckter bis  $155 \approx 13 \mu$  mit vollkommen einreihigen Sporen. Sporen  $20-26 \approx 10 \mu$ .

Hierher gehört als Form:

— var. *kilimandscharica*; auf *Crotalaria* sp., Marangu, Kilimandscharo; lg. Volkens no. 2334, 9. 6. 1894 (sub *perisporioides*). Die Blätter sind oberseits vollständig mit einer schwarzen Kruste bedeckt, vom Grunde bis zur Spitze. Gehäuse  $150-200 \mu$ . Sporen  $28-29 \approx 9 \mu$ .

Wahrscheinlich gehören hierher einige unreife Sammlungen, die ein mehr gelockertes Wachstum des Pilzes aufweisen; so z. B.

— auf *Crotalaria Leschenaultii*, Coimbatore, Ostindien; lg. McRae no. 10, 29. 1. 1911 (sub *grammodes*).

— auf *Indigofera anil*, São Paulo, Brasilien; lg. A. Usteri 15. 3. 1907 (sub *grammodes*).

— auf *Flemingia Cumingiana* und *macrophylla*, Luzon, Philippinen; lg. M. Ramos (Sydow, F. exot. exs. 364, 365 sub *grammodes*).

Raciborski beschreibt in den „Parasit. Algen und Pilzen Javas“ (1900) III p. 32 sub *perisporioides* eine Form auf *Flemingia lineata*, welche vielleicht nur besser entwickelte Exemplare der Sydow'schen Exsikkate sind.

#### 5. *Parodiella Griffithsii* Theiß. et Syd.

Auf *Psoralea tenuiflora*, Montana, Billings, N. Amerika; lg. Griffiths 8. 1898 (sub *perisporioides*).

Epiphyll, die Blattfläche krustig bedeckend. Gehäuse rauh,  $130-160 \mu$ . Asken kurz gestielt, p. sp.  $110-130 \mu$ , gestreckt keulig. Sporen zweireihig, lang spindelförmig, in der Mitte geteilt und nur schwach eingesehnt, sehr dünnwandig, hell graubraun, an beiden Enden allmählich etwas verschmälert, mit homogenem glattem Plasma, in jeder Zelle mit

einem mächtigen Öltropfen,  $35-40 \approx 10-11 \mu$ . Durch die kleineren Gehäuse und besonders durch die abweichenden Sporen sehr ausgezeichnet.

#### 6. *Parodiella? manaosensis* P. Henn.

Hedwigia XLIII 1904 p. 358; Syll. F. XVII p. 542.

Syn.: *Parodiopsis manaosensis* Maubl. in Bull. Soc. Myc. France XXXI, 1915, p. 4.

Auf einer Solanazee(?), Manaos, Rio Negro; lg. E. Ule 3027.

Die einzige bisher bekannte Art, welche hypophyll auftritt. Der Pilz tritt zwischen den dicht gesäten Lagern eines *Helminthosporium* auf, dessen Hyphen und apikale Konidien von Hennings als zur *Parodiella* gehörig mitbeschrieben sind, aber nicht dazu gehören.

Fruchtkörper einzeln oder dicht gedrängt, 250—300  $\mu$  groß, anfangs ziegelrot bestäubt (dadurch an *Parodiopsis melioloides* erinnernd), breit kugelig oder auch öfter in die Höhe gestreckt turbiniert bis 380  $\mu$  hoch (in diesem Falle mit kurzer zylindrischer 250  $\mu$  breiter Grundsäule gestielt), basal in den Epidermiszellen stromatisch befestigt; Umhüllungsstroma sehr derbzigelig, intensiv rotbraun. Nukleus pseudosphaerieen-artig, noch unreif; Asken keulig gestreckt, kurz gestielt, 120—145  $\approx$  32  $\mu$ , achtsporig; Sporen zweireihig, lang zylindrisch, gerade, 50—55  $\approx$  12—14  $\mu$ , noch hyalin oder leicht gelblich, einzellig, offenbar unreif, da die meisten Schläuche noch keine klar geformten Sporen enthalten.

#### 7. *Parodiella caespitosa* Winter.

Hedwigia XXIV, 1885 p. 256; Syll. F. IX p. 411.

Syn.: *Lizonia Uleana* Sacc. et Syd. — Bull. Herb. Boiss. 1901, p. 79; Syll. F. XVI p. 485.

*Othia Uleana* v. Hoehn. — Fragmente z. Myk. XIII (1911) p. 49.

Auf lebenden Blättern einer Komposite (zweifellos *Mikania*), S. Francisco (S. Catharina) Südbrasilien; lg. E. Ule. — Rabh.-Winter F. europ. no. 3249.

Die Gehäuse stehen epiphyll in flachen, kreisrunden, 1—2 mm großen Lagern beisammen, in jedem Lager dicht zusammengedrängt, sich gegenseitig abplattend, einzeln 350  $\mu$  groß, sehr rauh. Stromawand derb, 65 bis 75  $\mu$  dick aus gleichmäßig derbwandigen, dunkelbraunen, 12—14  $\mu$  großen Zellen in mehreren Lagen gebaut, außen stark durch vorspringende Zellen oder Zellgruppen warzig. Nukleushöhle etwa 220  $\mu$  im Durchmesser. Nukleus pseudosphaeroid. Asken keulig, p. sp. 85—100  $\mu$ , achtsporig. Sporen unregelmäßig zweireihig, hellbräunlich, breit gerundet, in der Mitte ohne Einschnürung quergeteilt, nicht dickwandig, 20—24  $\approx$  9  $\mu$  (Winter gibt 22—28  $\approx$  9—9½ an, vielleicht nach besser ausgereiftem Material).

Die Gehäuse eines Kreislagers sitzen einem gemeinsamen Hypostroma auf, welches in einer Dicke von etwa  $12\ \mu$  die ganze Epidermis unter dem Lager erfüllt und aus einer Lage von braunen derbwandigen Zellen besteht. Diese Abweichung vom Gattungsscharakter scheint uns nur unbedeutend zu sein; ob die Gehäuse der Epidermisaußenwand allein aufgewachsen oder den Epidermiszellen eingewachsen sind, ist von wenig Belang; daß sich in letzterem Falle bei so dichtgedrängten Gehäusen dieses Fußstroma zu einer einzigen Platte vereinigt, ist natürlich.

Spegazzini hat in den *Mycetes Argentini*. VI no. 1330 auf diese Art eine Perisporieen-Gattung *Winteromyces* gegründet (auf *Mikania cordifolia*); nach seiner Beschreibung und Abbildung hat er jedoch dabei nicht die Winter'sche Art vor sich gehabt, sondern *Gibbera Mikaniae* (P. Henn. sub *Dothidella*) Rick et Theiß. (vgl. Die Dothideales, p. 325), die er irrtümlicherweise als *Parodiella caespitosa* bestimmte.

### 8. *Parodiella baccharidicola* P. Henn.

Hedwigia XLIII, 1904 p. 359; Syll. F. XVII p. 541.

Auf lebenden Blättern von *Baccharis spec.*, Tarapoto, Peru, lg. E. Ule no. 3278.

Fruchtkörper epiphyll, dicht und gleichmäßig zerstreut, die ganze Blattfläche bedeckend, aber nicht krustig vereint,  $170\text{--}220\ \mu$  diam., ziemlich eben und glatt, anfänglich mit unscheinbarer Papille, aber ohne Ostiolum, trocken einsinkend, ohne jedes Mycel; die äußeren Stromazellen dunkelbraun,  $12\text{--}15\ \mu$  groß, die inneren kleiner, Stromawand  $30\text{--}40\ \mu$  dick. Asken kurz gestielt,  $75\text{--}100 \approx 18\text{--}21\ \mu$ , keulig, 8-sporig. Sporen 2-reihig, schmal elliptisch oder etwas spindelförmig, in der Mitte septiert, nicht oder kaum eingeschnürt, reif olivenbraun,  $18\text{--}25 \approx 7\text{--}9\ \mu$ .

## II. Auszuschließende Arten.

1. *Parodiella melioloides* (B. et C.) Winter — cfr. Syll. F. IX p. 412.

Gehört zu den echten Perisporieen; Synonymie vgl. Beih. Bot. Centralbl. 1912 Abt. II, p. 49. Neuerdings hat Maublanc für die Art die Gattung *Parodiopsis* aufgestellt (cfr. Bull. Soc. Myc. France XXXI, 1915, p. 3); die von ihm ebenfalls zu *Parodiopsis* gestellten *Parodiella manaoensis*, *P. viridescens* sowie *Perisporiopsis Struthanthi* P. Henn. gehören natürlich nicht dazu.

Zu *Parodiopsis melioloides* gehören als weitere Synonyme:

*Dimerium melioloides* (B. et C.) Garman in Mycologia VII, 1915, p. 336.

*Parodiella kwangensis* P. Henn. in Fl. du Bas et Moyen-Congo in Ann.

Mus. du Congo vol. II, fasc. III, 1908, p. 225; Syll. F. XXII, p. 41.

*P. consimilis* P. Henn. in Hedwigia XXXIV, 1895 p. 106; Syll. F. XIV p. 469.

*Parodiopsis lateritia* (Speg.) Maubl. l. c. p. 4.

Beachtenswert ist das Vorkommen der Art in Zentralafrika. *P. con-similis* soll sich nach Hennings durch Perithezien und Sporen von *melio-loides* unterscheiden. Wir konnten keine Unterschiede entdecken.

(Vgl. auch Theißen in Annal. Myc. X, 1912 p. 2; XIV, 1916 p. 403.)

2. P. Schimperi P. Henn. — Bull. Herb. Boiss. I, 1893 p. 118; Syll. F. XI p. 260.

Auf *Rhynchosia elegans* und *Vigna* (?) sp., Eritrea.

Untersucht wurde das primäre Original auf *Rhynchosia* (lg. Schweinfurth). Die Art bildet oberseits kleine, 1—3 mm breite, lockere, schwarze Flecken, welche aus zahlreichen winzigen Punkten bestehen. Jeder Punkt entspricht einem subkutikulären halbierten Perithezium von 170  $\mu$  Durchmesser und etwa 60  $\mu$  Höhe und erweist sich dadurch als eine Stigmatazeae. Freies Myzel fehlt. Basallinie braun, dünn, 5  $\mu$  dick, flach der Epidermis-Außenwand anliegend; die obere Membran gewölbt, dauernd von der Kutikula bedeckt, 6—7  $\mu$  dick, parenchymatisch (nicht typisch wabig, mehr unregelmäßig wie die Scheitelpartie bei *Stigmataea*), ohne deutliche radiäre Orientierung an der Peripherie. Ostium eingedrückt. Schläuche bodenständig, etwas gegen das Ostium konvergent, fast sitzend, ohne jede Spur von Paraphysen, bauchig zylindrisch, oben etwas verdickt, 42—48  $\approx$  12—15  $\mu$  (die Hennings'schen Maße sind falsch), achtsporig, jodnegativ. Sporen zweireihig, elliptisch, in der Mitte ohne Einschnürung geteilt, beiderseits abgerundet, hell graubräunlich, 7—10  $\approx$  4  $\mu$ .

Die Art bildet den Typ einer neuen Stigmatazeen-Gattung, *Aphysa*. — Die Beschreibung der *Stigmataea Rhynchosiae* Kalch. et Cke. aus Afrika (Syll. F. I, p. 543) legte die Vermutung nahe, daß es derselbe Pilz sein könnte; der Vergleich eines Originals (auf *Rhynchosia gibba*, Natal, Inanda; lg. Wood) bestätigte die Vermutung. Der Pilz hat demnach zu heißen:

*Aphysa Rhynchosiae* (Kalch. et Cke.) Theiß. et Syd.

Syn.: *Stigmataea Rhynchosiae* K. et C.

*Parodiella Schimperi* P. Henn.

Auch die Beschreibung der *Dothidella Rhynchosiae* (Lév.) Sacc. Syll. F. II p. 633 erinnert stark an vorliegenden Pilz; das Original derselben konnte jedoch nicht geprüft werden.

3. P. Mucunae Racib. — Paras. Alg. und Pilze Javas III (1900) p. 32; Syll. F. XVI p. 412.

Besitzt farblose einzellige Sporen. Nukleus pseudosphaeroid. Die Art ist *Epiphyma Mucunae* (Rac.) Syd. zu nennen (vgl. Annal. Mycol. 1916 p. 358).

4. P. Aceris Racib. — Par. Alg. und Pilze Javas II (1900) p. 8; Syll. XVI p. 412.

Das Original war nicht erhältlich. Nach der klaren Beschreibung gehört die Art nicht zu den Pseudosphaerieen. Myzel interzellulär; Perithezien oberflächlich, dickwandig; Schläuche büschelig vereinigt, ohne alle Paraphysen; Sporen farblos, zweizellig, spindelig.

5. *P. Ulei* Wint. in herb. Berol. (ut videtur species ined.)

Auf *Ilex*, Tubarão (S. Catharina) Südbrasilien; E. Ule no. 1540.

Ist ein unreifer *Englerulaster*, der mit *E. asperulisporus* (Gaill.) Theiß. (Ann. myc. 1912 p. 171) identisch ist.

6. *P. Negeriana* Syd. — Ann. myc. II, 1904 p. 169; Syll. F. XVII p. 541.

Auf *Berberis linearis*, Chile.

Die Art ist *Englerula Negeriana* Syd. zu nennen. Myzel oberflächlich, netzig verbunden in den Alveolen verlaufend, die durch die vertieft liegenden Nerven des Blattes gebildet werden. Perithezien weich, auf dichteren Myzelstellen, mattschwarz, erst kugelig, dann flach kuchenförmig, rauh, trocken 65  $\mu$  breit, später von oben ab zellig zerfallend. Conidien in Pykniden braun, einzellig, mit farblosen Gürtelband. Schläuche sackförmig-elliptisch, jodnegativ, ohne Paraphysen. Sporen braun zweizellig, 22 bis 25  $\approx$  10  $\mu$ .

7. *P. viridescens* Rehm — Hedwigia XL, 1901 p. 154; Syll. F. XVI p. 1124.

Syn.: *Paroiopsis viridescens* Maubl. in Bull. Soc. Myc. France XXXI, 1915 p. 4.

Auf einer Malpighiazee (*Heteropteris acéroides*), Itajahy, Südbasilien; E. Ule no. 1378.

Die Art ist ganz wie *Parodiella* gebaut, aber generisch verschieden durch das häutige, oberflächliche, aus freien Hyphen bestehende Myzel, das in den Stomata befestigt ist und welchem die Fruchtkörper aufsitzen. Wir nennen die Gattung *Hypoplegma* Th. et Syd.

Myzel oberflächlich, aus gefärbten, septierten, hyphopodienlosen Hyphen gebildet, in den Spaltöffnungen befestigt. Fruchtkörper oberflächlich, wie *Parodiella* gebaut. Nukleus schleimig. Schläuche achtsporig, verdickt. Sporen hellgefärbt (unreif?), in der Mitte geteilt. — Von *Apiosporina* v. H. hauptsächlich durch die gleichzelligen Sporen, von *Parodiella* durch freies Myzel abweichend.

*Hypoplegma viridescens* (Rehm) Th. et Syd.

Hypophyll auf braunen abgestorbenen Flecken ein häutig verbundenes Myzel, welches aus durchsichtig hellbraunen, 6—7  $\mu$  breiten, steifen Hyphen besteht, die in zahlreichen Spaltöffnungen verankert sind; zahlreiche kurze aber breitere (10—15  $\mu$ ) Hyphen erheben sich schief aufrecht, wodurch das Myzel filzig-struppig wird. Fruchtkörper kugelig, zahlreich, mit Vorliebe in Bogenlinien angeordnet, welche zu mehreren konzentrisch hintereinander liegen (nicht volle Kreislinien). trocken gelbgrün bestäubt, am Scheitel mit runder muldenförmiger Einsenkung, trocken 180—200  $\mu$  groß. Stromawand lebhaft braun, aus mehreren Lagen derbwandiger Zellen bestehend (besonders die äußere Lage ist derbzellig, Zellen bis 25  $\mu$  groß, mit sehr dicker Zellwand). Nukleus pseudosphaeroid; Asken zwischen dicken Lagen aufsteigender Zellreihen, welche später infolge

Schleimbildung in die einzelnen Zellen getrennt werden; die Zellen bleiben aber durch den grauen körneligen Schleim in ihrer ursprünglichen Lage erhalten nur etwas voneinander getrennt. Schläuche groß, keulig zylindrisch, besonders oben stark verdickt,  $110-150 \approx 36-45 \mu$ , achtsporig. Sporen dreireihig, lang zylindrisch, in der Mitte geteilt, schwach eingeschnürt, gerade oder plankonvex, intensiv gelb,  $45-55 \approx 10-12 \mu$ , wahrscheinlich noch nicht ausgereift.

— var. *Ingarum* P. Henn. — Hedwigia XLIII, 1904 p. 358.

Auf *Inga* sp., Manaos; Ule no 3154.

Wohl kaum verschieden; in allen Teilen übereinstimmend: auch die Sporen werden gleich; Rehm gibt für die Typenart  $35-40 \mu$  Sporenlänge an, während wir durchschnittlich  $50-55 \mu$  fanden; Hennings fand bei seiner Varietät  $45-60 \mu$  lange und  $8-10 \mu$  breite Sporen, was wir als richtig bestätigen können; die Sporen sind noch hyalin, schmaler als bei Rehm's Art; dieser Unterschied ist jedoch bei nicht ausgereiften Sporen belanglos.

Bei dieser Gelegenheit mag bemerkt werden, daß *Aptosporina* v. Höhn. (Fragm. zur Mykol. no 506) keine Sphaeriacee ist, sondern wie *Parodiella* eine Pseudosphaeriee, mit *Hypoplegma* nächstverwandt, nur ist bei *Aptosporina* die Unterzelle der Sporen winzig knopfförmig; die Oberzelle wird bei der Reife braun.

8. *P. simillima* (Berk. et Rav.) Cooke — Grevillea XIII p. 106.

Syn.: *Dothidea simillima* B. et R. — Grevillea IV. 1876, p. 104.

*Phyllachora simillima* (B. et R.) Sacc. — Syll. F. II p. 595.

Auf *Desmodium* „Caesar's head“, N. Amerika.

„Sparsa minor, granulata; ascis angustis; sporidiis arcuatis utrinque attenuated (sic!). — On leaves of the same plant, and under the same number [wie *Dothidea seminata*]; scattered, smaller, granulated, asci narrow, sporidia hyaline, arcuate, suddenly attenuated at either end as in many *Vermiculariae* 0.0006 long. *Dothidea Desmodii* Curt. on *D. lineatum* is apparently the same.“

Da Berkeley es versäumte, die Zweizelligkeit der Sporen besonders hervorzuheben, mußte die Art in der Sylloge F. in die Gattung *Phyllachora* wandern. — Die Perithezien der *simillima* befallen die Fruchtkörper der *Parodiella seminata* (= *perisporioides*) einzeln oder zu mehreren traubig vereinigt; sie sind  $80-100 \mu$  groß, zäh lederig, mattschwarz, körnig rau, mit feiner glatter Scheitelpapille, parenchymatisch in mehreren Lagen konzentrisch zusammengepreßter Hyphen gebaut. Asken radial, keulig gestreckt, kurz gestielt,  $42-48 \approx 8-9 \mu$ ; mit undeutlichen verkrümmten Paraphysen. Sporen zu acht, farblos, sichelförmig schmal, in der Mitte geteilt, nach unten zugespitzt,  $12-15 \approx 3 \mu$ .

Die Gehäuse sind basal den Fruchtkörpern des Wirtes meist etwas eingesenkt. Ist nur ein Parasit vorhanden, so können beide Pilze voll entwickelte Fruchtschicht haben; in Fällen, wo vier und mehr Perithezien

auf der *seminata* Platz genommen hatten, war letztere ohne Frucht und in der ganzen oberen Hälfte verkümmert. Der Pilz gehört wohl in die Nähe von *Melanopsamma* und *Leptospora*, durch die Sporenform sich an letztere anschließend, und mag deshalb als *Leptospora simillima* (B. et Rav.) Th. et Syd. eingereiht werden.

9. *P. tarapotensis* P. Henn. — Hedwigia, XLIII, 1904 p. 360; Syll. F. XVII, p. 542.

Auf *Pithecolobium*-Blättern, Peru; Ule no. 3273.

Die Art ist *Henningsomyces tarapotensis* (P. H.) Th. et Syd. zu nennen.

Bildet unterseits ausgedehnte schwärzlich filzige Anflüge von kriechenden und aufrechten Hyphen (echte steife Borsten fehlen); Hyphen gerade, langzellig, hellbraun, an der Spitze durchscheinend, 6—7  $\mu$  dick; Hyphopodien sind nicht vorhanden, wohl stellenweise an kurzen Seitenstielen 1—2-zellige, große, dunkelbraune, derbwandige, konidienartige Gebilde, welche aber auch Anfangsstadien von Perithezien sein können. Perithezien an Hyphenstielen entstehend, kugelig, braunschwarz, 85—120  $\mu$ , mit Scheitelpapille (wie auch *Henningsomyces pulchellus*!), aus großen polygonalen, 15—20  $\mu$  messenden Zellen parenchymatisch gebaut, ohne echte Borsten. Asken wenige, breit keulig, dickwandig, ohne alle Paraphysen, 20—25  $\mu$  breit, 80—85  $\mu$  lang, fast sitzend, achtsporig. Sporen noch sehr unreif, 25—28  $\mu$   $\approx$  10—12  $\mu$ , bei der Reife ohne Zweifel größer und braun.

10. *P. nigrescens* Rehm. — Hedwigia XL, 1901 p. 154; Syll. F. XVI p. 1124.

Auf Blättern von *Jacaranda*, Ule no. 118; auf *Inga*, Ule no. 984, 1355; Tubarão, Sta. Catharina, Brasilien.

Untersucht wurden alle 3 genannten Kollektionen, die sich identisch erwiesen; die Art ist generisch der vorigen gleich und *Henningsomyces nigrescens* (Rehm) Th. et Syd. zu nennen. Sie bildet schwarze unregelmäßige filzige Myzellager; Hyphen teils kriechend, vielfach strähnig verbunden, teils aufrecht, septiert, hellbraun, steif, langzellig (Zellen 20—35  $\mu$  lang), mit Knotenzellen, verschieden breit 6—10  $\mu$ , oft mit unregelmäßig angeschwollenen kurzen Seitengliedern wie bei *tarapotensis*, ohne echte Hyphopodien. Gehäuse an Hyphenstielen entstehend, kugelig, mit Scheitelpapille, wie bei *tarapotensis* aus 12—20  $\mu$  großen eckigen Zellen gebaut und sehr zäh, 120—140  $\mu$ , vielfach scheinbar borstig (diese Hyphen entspringen aber unterhalb der Perithezien an den Hyphen, welchen die Gehäuse aufsitzen). Schläuche zu wenigen, ohne Paraphysen, wie bei *tarapotensis* geformt; Sporen ebenfalls noch sehr jung, etwa 40  $\mu$   $\approx$  8  $\mu$ , bei der Reife bräunend.

11. *P. pseudopeziza* Pat. — Bull. Herb. Boiss. 1895 p. 67; Syll. F. XI p. 260.

Auf *Vaccinium*-Blättern, Ecuador; lg. Lagerheim.

Eine sehr auffallende Art. Hypophyll zerstreute, pechschwarze 2 mm große, unscharf begrenzte Lager von dicht stehenden Gehäusen, ohne

Myzel; epiphyll entsprechende braun abgestorbene Flecken. Gehäuse derb, 250—330  $\mu$  groß, schwarz, warzig, kugelig mit verengter Basis, anfangs kugelig geschlossen, später oben breit zerfallend. Die einzelnen Gehäuse aus einem fahl-blauschwarzen Stromaknollen entspringend, der aus 5  $\mu$  breiten verschlungenen Hyphen besteht, zwischen Epidermis und Kutikula sich entwickelt, später aber zentral abwärts durch die Epidermis dringt. Gehäuse einzeln oder zu zweien verwachsen, basal derb stromatisch, seitlich mit 30  $\mu$  starker, grün bis blau schimmernder schwarzer Wandung, die aus mehreren Lagen polygonaler dunkelwandiger Zellen besteht (Zellen der Oberflächenschicht etwa 12—14  $\mu$  groß, die inneren kleiner); außen ist die Membran mit zahlreichen frei vorstehenden blauschwarzen kurzen Hyphenenden borstenartig besetzt. Ostium fehlt; der Scheitel löst sich schleimig in Brocken auf.

Der Nukleus weicht von *Parodiella* ganz ab. Die Asken stehen sämtlich parallel (nicht konvergierend) dem breiten Fruchtboden auf, nur bis zur halben Höhe der Gehäuse reichend; zwischen ihnen verlaufen dichte aufrechte Reihen ganz farbloser, unseptierter, 6—8  $\mu$  breiter Bandhyphen bis zum Scheitel der Gehäuse, unverzweigt; der Nukleus macht dadurch den Eindruck eines Pseudosphaerien-Nukleus, ist aber doch sehr verschieden. Die Asken sind genau zylindrisch, nur ganz kurz gestielt, 80—90  $\mu$   $\approx$  8—10  $\mu$ , nur viersporig (dazwischen krümelige Plasmareste); Sporen einreihig übereinander, zweizellig, 12—14  $\mu$   $\approx$  6  $\mu$ , bräunlich (Oberzelle rundlich, Unterzelle gestreckter und etwas schmaler, von der Sporenform bei *Parodiella* ganz abweichend).

Zu *Parodiella* kann die Art wegen Borsten, zylindrischer Asken, Sporenform und der Eigenart des Nukleus nicht gebracht werden. Wenn der Gehäusescheitel zerfallen ist, sieht der Pilz mit seinen parallelen zylindrischen Schläuchen wie ein winziger Discomyzet aus. Die Beschreibungen von *Venturia compacta* Peck (Syll. F. I p. 590), *V. Vaccinii* E. et E. (Syll. XI p. 306) und *V. atramentaria* Cooke (Syll. I p. 590) erregen den Verdacht, ähnliche Pilze zu sein. Wir halten den Pilz vorderhand für einen Discomyzeten, aus der Verwandtschaft der Agyrien, den wir benennen

**Pseudoparodia** Th. et Syd. n. gen.

Fruchtkörper oberflächlich, perithezienartig, kugelig, basal eingewachsen, ohne Myzel, offenzellig-parenchymatisch, schwarz, mit kurzen Borsten bedeckt, am Scheitel breit zerbröckelnd. Asken zylindrisch, viersporig, zwischen breiten hyalinen unseptierten Bandhyphen liegend, parallel bodenständig, nicht verdickt. Sporen zylindrisch, zweizellig, bräunlich, glatt.

— *Ps. pseudopeziza* (Pat.) Theiß. et Syd.

12. *P. setulosa* P. Henn. — *Hedwigia* XLIII, 1904 p. 357; Syll. F. XVII p. 542.

Auf *Olyra* sp., Tarapoto, Peru; E. Ule no. 3308.



Bildet oberseits zahlreiche dichtliegende winzige mattschwarze Fleckchen. Myzel häutig, im Präparat grau hell, weich, aus dicht gekrüppelartig verschlungenen 6—7  $\mu$  breiten Hyphen gebildet, mit steifen aufrechten braunen septierten dickwandigen Borsten besetzt; letztere sind etwa 10  $\mu$  dick, bis 800  $\mu$  lang; am Grunde mit 25—30  $\mu$  dicker Basalzelle aufsitzend. Perithezien oval-kugelig, mit parenchymatischer, weichzäher, kleinzelliger (6—9  $\mu$ ) Wandung, ohne deutliches Ostiolum, mit spärlichen braunen, bis 240  $\mu$  langen Borsten besetzt. Schläuche zu wenigen in jedem Gehäuse, elliptisch-zylindrisch, ohne Paraphysen, 30  $\mu$  breit, 56  $\mu$  lang, oben breit gerundet, achtsporig. Sporen zweireihig, nur leichtgefärbt (unreif?), in der Mitte geteilt, 20—24  $\mu$   $\approx$  8—10  $\mu$  (verbesserungsbedürftig).

Die Art ist zu *Dimerosporina* v. H. (Fragm. no. 610 = *Dimerosporiella* v. H. in Fragm. no. 367) zu ziehen.

13. *P. Brachystegiae* P. Henn. — Engl. bot. Jahrb. XXVIII p. 325; Syll. F. XVI p. 412.

Auf *Brachystegia*-Blättern, Mossambik, Afrika; lg. Cawello.

Rasen auf beiden Blattseiten, unbestimmt ausgedehnt, sehr locker schleierhaft; Hyphen gelbrot, 8  $\mu$  breit, gerade gestreckt, septiert, nicht eingeschnürt, langzellig (bis 40  $\mu$ ). An kurzen mehrzelligen Zweigen derselben entstehen die kugeligen Gehäuse; dieselben erscheinen im Lupenbilde als braunrote, derbwarzige Kugeln von 140—160  $\mu$  Größe ohne Ostiolum, die ausgewachsen etwas flach eingesunken sind. Ihre Membran ist einschichtig, zäh-häutig, aus einer Lage von 20  $\mu$  großen, kugelig-polygonaler, außen vorspringender, derb rotwandiger Zellen gebaut. Asken zu wenigen im Gehäuse, fast kugelig-elliptisch, sehr dickwandig, mit kurz-knotigem Fuß, meist achtsporig, 45—52  $\mu$  breit, 65—80  $\mu$  hoch, ohne Paraphysen. Sporen noch hyalin (später gefärbt?), lang zylindrisch, gerade oder plankonvex, in der Mitte septiert, 30—35  $\mu$   $\approx$  9—10  $\mu$ .

Der Pilz ist eine Capnodiée aus der Verwandtschaft von *Rizalia* Syd., jedoch ohne Borsten; *Lizonia* hat derbere Gehäuse und zylindrische Asken; von *Henningsomyces* unterscheidet er sich durch nackte, nie schwarze Perithezien und anders geartetes Myzel. Er wird am besten als neuer Gattungstyp neben *Rizalia* gestellt;

**Chrysomyces** Th. et Syd. n. gen. *Capnodiacearum*.

Myzel oberflächlich; Hyphen goldgelb, steif, septiert, spärlich verzweigt. Gehäuse mündungslos, kugelig, goldbraun (auch trocken im auffallenden Licht!) derbwarzig (durch vorspringende Membranzellen) an Hyphenzweigen gestielt. Borsten fehlen. Membran einschichtig, parenchymatisch, zäh. Asken wenige, elliptisch-kugelig, dickwandig, paraphysenlos. Sporen zweizellig, mehrreihig, hyalin bis leicht gefärbt.

**Chrysomyces Brachystegiae** (P. Henn.) Th. et Syd.

Syn.: *Parodiella Brachystegiae* P. Henn.

14. *P. Bauhiniarum* P. Henn. — Hedwigia XLIII, 1904 p. 359; Syll. F. XVII p. 541.

Auf *Bauhinia longipetala* u. *B. spec.* — Amazonas; lg. Ule no. 2914, 2915.

Die Art ist von Hennings ganz falsch beschrieben worden. Myzel fehlt völlig. Die winzigen Pilzgruppen stehen hypophyll in großer Menge dicht, aber diskret, in unbestimmt begrenzten, marmoriert aussehenden Flecken beisammen, im Lupenbild sehr rauh und undeutlich höckerig, von 80—160  $\mu$  Breite, in allen Stadien des Zerfalls durcheinander, nur das unbefriedigende Bild rauhkrustiger Brocken bietend.

In die Epidermis ist ein dunkles kleinzelliges Stroma in wirren kleinen Knäueln eingewachsen, welches nach außen vorbricht und ein kugeliges Scheinperithezium von 80—140  $\mu$  Durchmesser bildet, ohne Ostiolum. Dieses zerfällt bald schleimig bis auf einen sockelartigen übrig bleibenden Basalteil und enthüllt eine zweite innere Membran von schmutzig hellgraubräunlicher Farbe, deren undeutlich verschleimter Bau in der oberen Hälfte nicht mehr zu erkennen ist; in der unteren Hälfte ist festzustellen, daß dieselbe aus meridian aufwärts verlaufenden, 3  $\mu$  breiten, anscheinend ganz unseptierten, graugelben glatten Hyphen besteht; der von ihr umhüllte Nukleus ist perisporieen-artig und besteht aus wenigen (3—5) paraphysenlosen, etwas konvergierenden bodenständigen Schläuchen; die innere Membran verschleimt schließlich auch am Scheitel. Asken kurz keulig aufrecht sitzend, oben etwas verdickt, 40  $\mu$  lang, 14  $\mu$  breit; Sporen zu acht, zweireihig, olivenbraun bis braun, zweizellig, etwas eingeschnürt, abgerundet, oder basal verschmälert, ausgereift ca.  $18 \approx 6-7 \mu$ .

Auf echten halb zerfallenen Gehäusen erstehen überall wieder neue Gehäuse einzeln oder meist zu mehreren, 60—75  $\mu$  groß; an diesen ist die dunkle parenchymatische Außenmembran meist nur in basalen Spuren zu sehen. Nahe benachbarte Individuen verschmelzen allenthalben unter einer gemeinsamen äußeren Membran und gestatten dadurch kaum eine genaue Größenbestimmung der Einzelperithezien; ein einzelnes Gehäuse scheint immer nur 60—75  $\mu$  groß zu sein, die größeren durch Verschmelzung mehrerer zu entstehen.

Zweifelloos handelt es sich hier um eine mit dem Engleruleen verwandte Form, die nur dadurch besonders auffällig ist, daß sie nicht rein epiphytisch ist wie die übrigen Engleruleen, sondern in die Matrix eingewachsen. Die Analogie mit *Syntexis* und *Nostocotheca* ist deutlich.

Es ist jedoch zu beachten, daß wir auch die Perisporieen nicht mehr auf epiphytische Formen beschränken können; *Lasiobotrys* u. a. sind ebenfalls eingewachsen und können doch unmöglich von den Perisporieen getrennt werden. Analog werden wir auch die Grenzen der Engleruleen erweitern müssen.

Die Hennings'sche Art bildet den Typ der Gattung.

**Rhizotexis** Th. et Syd. n. gen. *Englerulacearum*.

Gehäuse auf epidermalemem parenchymatischem Hypostroma, kugelig, mündungslos; äußere Membran dunkel kleinzellig, schleimig zerfallend; innere Membran meridianhyphig, einschichtig, hell, bei der Reife eben-

falls mehr weniger verschleimend. Asken wenige, sitzend, ohne Paraphysen, achtsporig. Sporen braun, zweizellig.

**Rhizotexis Bauhiniarum** (P. Henn.) Th. et Syd.

Syn.: *Parodiella Bauhiniarum* P. Henn.

15. *P. circinata* (Kalchbr. et Cooke) Sacc. — Syll. F. I p. 718.

Syn.: *Dothidea circinata* Kalchbr. et Cke. — Grevillea IX p. 32.

Auf Leguminosen-Blättern, Natal, leg. Wood.

Verschiedene Exemplare der Original-Kollektion zeigen eine typische *Phyllachora*. Stromata auf wenig bestimmten, etwas bräunlichen oder grünlich verfärbten Flecken, einzeln oder zu wenigen beisammen, beidseitig sichtbar, winzig, bis 400  $\mu$  groß, etwas glänzend, nur 1 Lokulus enthaltend. Clypeus beidseitig, opak, derb, 30–45  $\mu$  dick. Lokulus das ganze Mesophyll einnehmend. Asken schmal, zylindrisch, 55–70  $\mu$   $\approx$  9–12  $\mu$ , paraphysiert, achtsporig. Sporen einreihig, elliptisch oder eiförmig, einzellig, hyalin, 9–11  $\mu$   $\approx$  5–8  $\mu$ . Der Pilz ist *Phyllachora circinata* (Kalchbr. et Cke.) Theiß. et Syd. zu nennen.

Die Autoren beschreiben die Sporen als zweizellig und braun mit ungleichen Zellen und bilden auch solche auf einer vorgefundenen Handzeichnung ab. Hier liegt zweifellos irgend ein Irrtum vor. Es ist ausgeschlossen, daß die Autoren etwa einen anderen Pilz als den vorstehend beschriebenen unter ihrer *Dothidea circinata* verstanden haben, da sämtliche (5) untersuchten Exemplare nur die *Phyllachora* ohne jede Beimengung irgend eines anderen Pilzes enthalten. Übrigens stimmt die makroskopische Beschreibung der *D. circinata* auch völlig zu der *Phyllachora*, und die Autoren haben, wie ja auch schon aus dem gegebenen Namen ersichtlich ist, ganz richtig die Dothideen-Natur des Pilzes erkannt.

Die Nährpflanze macht den Eindruck eines *Phaseolus* oder *Dolichos*.

16. *P. puncta* (Cke.) Sacc. — Syll. F. I p. 718.

Syn.: *Dothidea puncta* Cke. — Grevillea X p. 128.

Auf Blättern von *Dalbergia armata*, Inanda, Natal, G. Wood.

Auch dieser Pilz ist eine Dothideacee, dessen mikroskopische Details vollständig von der Originalbeschreibung abweichen. Der Pilz besitzt nicht zweizellige braune, sondern einzellige hyaline Sporen! Da die Cooke'sche Beschreibung des Habitus völlig auf das uns vorliegende Original-Exemplar paßt, ein zweiter Pilz übrigens an den Blättern nicht zu entdecken ist, so ist ein Zweifel an der Identität des von uns untersuchten Pilzes mit der Cooke'schen Art nicht möglich.

Stromata epiphyll, isoliert, meist nur 1 Stroma auf jedem der winzigen Fiederblättchen entwickelt, klein, punktförmig, gewölbt, nur 1 Lokulus enthaltend, auf den Pallisaden. Asken keulig, gestielt, 60–70  $\mu$   $\approx$  18–20  $\mu$ , paraphysiert. Sporen zweireihig, eiförmig, hyalin, einzellig, 12–15  $\mu$   $\approx$  8–10  $\mu$ . Die Art muß *Catacauma punctum* (Cke.) Theiß. et Syd. genannt werden.

17. *P. congregata* Syd. — Annal. Myc. X, 1912 p. 37.

Auf Blättern von *Limnanthemum Thunbergianum*, Belfast, Transvaal.

Gehäuse ganz eingesenkt, kugelig, vollständig, mit meist nur 2 Asken. Vgl. im übrigen die Originalbeschreibung. Der Pilz gehört vielleicht zu *Phaeosphaerella*.

18. *P. maculata* Masee. — Kew Bulletin 1898 p. 133; Syll. F. XVI p. 412.

Das Original war nicht erhältlich. Nach der Beschreibung gehört der Pilz nicht zu *Parodiella*, da von fast hyalinen Sporen gesprochen wird und auch Paraphysen vorkommen sollen.

19. *P. Banksiae* Sacc. et Bizz. — Syll. F. IX p. 410.

Auf *Banksia*, Australien.

Der Pilz fand sich auf einem Exemplar der *Asterina systema solare* Mass. (ex herb. Kew); die Etikette trug bereits den Vermerk „+ *Parod. Banksiae*“. Ist keine *Parodiella*! Fruchtkörper und besonders Myzel unter dem kurzen dichten Filz der Blattunterseite verborgen. Myzelhyphen hellbraun, septiert, verzweigt,  $4\frac{1}{2}$ –5  $\mu$  dick, oberflächlich. Gehäuse schwarz, rauh, winzig, 80–90  $\mu$ , ohne Mündung, ganz oberflächlich, parenchymatisch aus dunkelwandigen eckigen nicht großen Zellen gebaut. Leider ist das Exemplar unreif, aber der Nukleus ist sicher perisporienartig.

20. *P. fruticicola* E. et E. in Journ. Myc. 1888 p. 97; Syll. F. IX p. 410.

Ist nach Ellis et Ev., North Am. Fungi 2129 eine *Otthia*. Perithezien in der Rinde, reihenweise vorstehend, dicht gedrängt, mit Basalstroma. Sporen grünbräunlich, zweireihig in sehr langen, streng zylindrischen Schläuchen, 35–40  $\mu$   $\approx$  8–10  $\mu$ .

Earle hat später eine *Otthia Clematidis* beschrieben (vgl. Syll. F. XVII p. 688) auf derselben Nährpflanze *Clematis ligusticifolia*, aus Colorado; nach der Beschreibung ist die Art völlig identisch und *Otthia fruticicola* (E. et E.) Theiß. et Syd. zu nennen.

### III. Nicht gesehene, wahrscheinlich ebenfalls auszuschließende Arten.

21. *P. rigida* Ell. et Ev. — Journ. Myc. 1888 p. 62; Syll. F. IX p. 410.

Auf toten Nadeln von *Pinus rigida*, New Jersey.

22. *P. Pentanisiae* (Cke.) Sacc. Syll. IX p. 410.

Auf *Pentanisia*, Nyassa, Afrika.

23. *P. sphaerotheca* Pat. — Journ. de Bot. 1890 p. 63; Syll. F. IX p. 411.

Auf Compositen-Blättern, Tonkin.

24. *P. circumdata* (Kze.) Rehm — Cfr. Syll. F. IX p. 411.

Auf Palmenblättern.

25. *dothideoides* Pat. — Bull. Soc. Myc. France 1895 p. 221; Syll. F. XIV p. 470.

Auf Blättern von *Iresine*, Ecuador.

## Novae fungorum species. — XV<sup>1)</sup>

Autoribus H. et P. Sydow.

### *Aecidium Adenophorae-verticillatae* Syd. nov. spec.

*Aecidia* hypophylla, maculis orbicularibus 3—5 mm diam. obscure brunneis insidentia, gregaria, irregulariter cupulata, 250—300  $\mu$  diam., margine albido inciso; cellulae peridii arcte conjunctae, subrhomboideae, 28—42  $\simeq$  22—26  $\mu$ , pariete exteriori striato 4—7  $\mu$  crasso, interiore dense verrucoso ca. 3  $\mu$  crasso; sporae globosae, subglobosae vel ellipsoideae, minute verruculosae, subhyalinae, 20—26  $\simeq$  18—22  $\mu$ , episporio 1½  $\mu$  crasso.

Hab. in foliis *Adenophorae verticillatae*, Kuzumake, prov. Rikuchu Japoniae, 6. 7. 1907, leg. M. Miura no. 139.

Das Exemplar wurde von uns früher (cfr. *Annal. Mycol.* XI, 1913, p. 111) als *Aec. Adenophorae* Jacz. auf Grund der von Jaczewski entworfenen Beschreibung seines Pilzes bestimmt, ist aber davon, wie der Vergleich zeigte, total verschieden. Die Art Jaczewski's weicht sowohl habituell wie durch ganz andere Peridienzellen und Sporen ab.

### *Aecidium leiocarpum* Syd. nov. spec.

*Aecidia* hypophylla, in epiphyllis maculas minutas 2—4 mm diam. flavidas generantia, dense gregaria, cupulata, ca. 250—300  $\mu$  diam., margine revoluta inciso; cellulae peridii arcte conjunctae, oblongae, 18—26  $\simeq$  16—21  $\mu$ ; sporae angulato-globosae, ellipsoideae vel oblongae, subleves, subhyalinae, 15—23  $\simeq$  12—16  $\mu$ , episporio 1  $\mu$  crasso.

Hab. in foliis *Ocimi cani*, Koilpatti, Tinnevely, Madras Pres. Indiae or., 19. 1. 1913, leg. W. Mc Rae no. 59 (typus); in fol. *Ocimi obovati* in Natal, leg. J. M. Wood.

Unterscheidet sich von *Aec. Ocimi* P. Henn. durch kleinere Peridienzellen, sowie kleinere und fast glatte, sehr dünnwandige Sporen.

### *Aecidium melaleucum* Syd. nov. spec.

*Pycnidia* epiphylla, copiosissime evoluta, plerumque per totam folii superficiem vel magnam ejus partem dense et fere aequaliter dispersa, rotundata, aterrima, nitida, 0,35—0,5 mm diam.; *aecidia* hypophylla, plerumque minus copiosa quam *pycnidia*, laxius dispersa, 0,4—0,8 mm diam., epidermide atrata diu tecta, dein la fissa ut vallo cincta, margine proprio tenuissimo albo inciso; cellulae peridii rhomboideae, 24—32  $\simeq$  17—22  $\mu$ , pariete exteriori striato 7—9  $\mu$  crasso, interiore verrucoso 4—5  $\mu$  crasso;

<sup>1)</sup> Cfr. *Annal. Mycol.* XIV, 1916. p. 256

spora ellipsoideae, ovatae vel oblongae, saepe angulatae, dense minuteque verruculosae,  $20-27 \approx 15-18 \mu$ , episporio pallide flavido vel subhyalino  $1\frac{1}{2}-2\frac{1}{2} \mu$  crasso, semper ad apicem valde incrassato ( $4-9 \mu$ ).

Hab. in foliis Mabae buxifoliae, Tirupati, Chittoor, Madras Presidency Indiae or., 18. 9. 1912, leg. W. Mc Rae no. 2, M. buxifoliae var. Ebenus, Tinakadu, Coimbatore, Madras Pres., 12. 5. 1912. leg. C. E. C. Fischer (W. Mc Rae no. 1).

Der Pilz wurde in Annal. Mycol. XI, 1913, p. 327 als *Aecidium bicolor* Sacc. aufgeführt, welcher Art er habituell völlig gleicht. Mikroskopische Unterschiede sind jedoch in den Sporen vorhanden; letztere sind bei *Aec. bicolor* rundlich oder nur wenig verlängert, mit gelber, überall gleichmäßig starker Membran versehen, bei *Aec. melaleucum* durchschnittlich kleiner, besonders schmaler, mit hellerer, an der Spitze stets stark verdickter Membran.

***Aecidium musashense* Syd. nov. spec.**

Aecidia hypophylla, singula saepe epiphylla, in epiphyllis maculas atrofuscas generantia, praecipue ad nervos evoluta, partibus matricis leniter tumefactis insidentia et greges orbiculares vel elongatos 2—10 mm longos formantia, dense gregaria, breviter cylindracea, ca.  $250-300 \mu$  diam., margine albo erecto non vel lenissime denticulato; cellulae peridii oblongae,  $22-27 \approx 17-21$ , pariete exteriori striato  $5-7 \mu$  crasso, interiore verrucoso  $3-4 \mu$  crasso; spora angulato-globosae usque oblongae, dense minutissimeque verruculosae, subhyalinae,  $16-20 \approx 12-17 \mu$ , episporio  $1-1\frac{1}{2} \mu$  crasso, ad apicem incrassato ( $2-6 \mu$ ), subinde etiam ad basim crassiore.

Hab. in foliis Vincetoxici spec., Ome, prov. Musashi Japoniae, 12. 6. 1910, leg. M. Miura no. 137.

Ist von *Aecidium Vincetoxici* P. Henn et Shirai ganz verschieden durch Habitus, andere Peridienzellen und stark verdickte Sporenmembran.

***Aec. quintum* Syd. nov. spec.**

Pycnidia epiphylla, copiose in maculis atro-brunneis evoluta,  $100-125 \mu$  diam., primo mellea, mox atro-brunnea; aecidia hypophylla, greges mox minutos 1—2 mm diam., mox majores usque  $1\frac{1}{2}$  cm diam. formantia, in maculis parum tumefactis dense disposita, breviter cylindracea, alba, margine inciso parum revoluta; cellulis peridii angulatis,  $25-35 \approx 18-24$ , pariete exteriori  $2-5 \mu$  crasso levi, interiore grosse verrucoso saepe crassiore  $3-6 \mu$  crasso; spora ovatae vel ellipsoideae, haud raro etiam oblongae, ubique dense minuteque verrucosae,  $20-28 \approx 13-18$ , episporio  $1\frac{1}{2}-2 \mu$  crasso, ad apicem incrassato ( $3-9 \mu$ ).

Hab. in foliis Elaeagni umbellatae, in monte Miyoko, prov. Echigo Japoniae, 28. 7. 1906, leg. J. Miyake.

Von dem auf derselben Nährpflanze vorkommendem *Aecidium Elaeagni umbellatae* Diet. ist die Art ganz verschieden. Mit der neuen Art sind nunmehr 5 asiatische Aecidien auf *Elaeagnus* bekannt geworden, 2 mit großen Peridienzellen und großen Sporen (*Aec. minoense* Syd., *Elaeagni*

*umbellatae* Diet.), und 3 mit kleinen Zellen und kleinen Sporen (*Acc. Elaeagni* Diet., *Elaeagni latifoliae* Petch, *quintum* Syd.). Von den kleinsporigen Arten unterscheidet sich der neue Pilz sofort durch die mit stark verdickter Membran versehenen Sporen.

*Aecidium viburnophilum* Syd. nov. spec.

Pycnidia epiphylla, maculis brunneolis gregarie insidentia, flavo-brunnea, 90—130  $\mu$  diam., aecidia hypophylla, partibus matricis plerumque leniter tunefactis insidentia, greges 3—8 mm latos formantia, breviter cylindracea, 300  $\mu$  diam., albida, margine vix vel parum revoluta denticulato: cellulae peridii rhomboideae, 22—30  $\approx$  18—25, pariete exteriori irregulariter striato 7—11  $\mu$  crasso, interiore dense verrucoso 3—4 crasso; sporae irregulares, subglobosae, ellipsoideae vel oblongae, saepe angulatae, dense minuteque verruculosae, 18—26  $\approx$  15—18  $\mu$ , episporio 1½—2  $\mu$  crasso.

Hab. in foliis Viburni Opuli, Ussuri, 1905, leg. Palozewski.

Von *Acc. Viburni* P. Henn. et Shirai durch Habitus und ganz andere Sporen verschieden.

*Ustilago sphaerocarpa* Syd. nov. spec.

Sori in ovariis evoluti eaque omnino destruentes, 3—5 mm longi, nudi pulverulenti, atri; sporae perfecte globosae, dense subtiliterque verruculosae, opacae, atro-brunneae, 15—18  $\mu$  diam.

Hab. in ovariis Festucae amplissimae, Popocatepetl, Mexico, 8. 9. 1908, leg. H. Schenck no. 371.

Mit *Ustilago Mulfordiana* Ell. et Ev. (= *Tilletia mixta* Mass., *Ustilago Festucae-tenellae* P. Henn.) verwandt, aber durch Habitus und die stets genau kugeligen, größeren Sporen verschieden.

*Meliolina haplochaeta* Syd. nov. spec.

Hypophylla, plagulas minutas discretas rotundatas 1—2 mm diam., velutinas aterrimas formans; mycelium ex hyphis breviusculis fusciculis flexuosis simplicibus vel parce ramosis 4—5  $\mu$  crassis remote septatis haud hyphopodiatis compositum; perithecia pauca in quaque plagula, 150—180  $\mu$  diam.; setae circa perithecia dense stipatae, copiosae, simplices, erectae, 200—300  $\mu$  longae, 5—7  $\mu$  crassae, obscure brunneae, ad apicem plerumque rotundatae, rarius leniter attenuatae; asci oblongi vel oblongo-ovati, breviter pedicellati, 6—8-spori, 80—130  $\approx$  35—45  $\mu$ ; sporae 2—3-stichae, oblongae, 3-septatae, non vel leniter constrictae, fuscae, 40—55  $\approx$  16—20  $\mu$ , utrinque ut plurimum attenuatae, sed apicibus obtusis, loculis extimis multo minoribus subinde minutissimis.

Hab. in foliis Metrosideros polymorphae, Nuuanu Pali, Oahu ins. Sandwicensium, 1. 12. 1909, leg. H. L. Lyon.

*Amazonia polypoda* Syd. nov. spec.

Thyriothechia amphigena, in plagulas minutas ½—2 mm diam., dense disposita, facile secedentia, superficialia, orbicularia, 350—450  $\mu$  diam., radiatim ex hyphis rectis fusciculis centro subopacis 6—8  $\mu$  crassis septatis (articulis 15—20  $\mu$  longis) ad peripheriam plerumque clavato-dilatatis com-

posita haud fimbriata, centro pluristratosa, ad marginem unistratosa; mycelium ex hyphis radiantibus longiusculis regularibus rectis fuscis  $8-9\ \mu$  crassis laxè ramosis compositum; hyphopodia capitata copiosissima longa serie alternantia, subcylindracea vel oblongo-ovata, clavato-stipitata, semper integra, rotundata,  $15-20 \approx 10-12\ \mu$ , cellula basali brevissima saepe vix conspicua; hyphopodia mucronata multo rariora, alternantia vel opposita, superne leniter tenuata, plerumque ca.  $16-22\ \mu$  longa, basi  $9-11\ \mu$  crassa; asci bispori,  $50-60 \approx 20-25\ \mu$ ; sporae oblongae, utrinque rotundatae, ad septa constrictae, fuscidulae,  $35-42 \approx 14-18\ \mu$ , loculis fere aequalibus vel extimis paullo minoribus.

Hab. in foliis *Straussiae* Marinianae, Tantalus ridge, Oahu ins. Sandwicensium, 17. 9. 1909, leg. H. L. Lyon.

Die Art steht der *Amazonia psychotriicola* (P. Henn.) Theiß. sehr nahe und unterscheidet sich nur durch die langen, geraden, regelmäßig fingerförmig verzweigten, radiär verlaufenden Hyphen mit ganz regelmäßig angeordneten, sehr zahlreichen und sehr regelmäßigen, fast cylindrischen Hyphopodien, sowie durch etwas helleren Kontext der Thyriothezien.

**Actinomyxa** Syd. nov. gen. Microthyriacearum.

Thyriothezia superficialia, simplicia, contextu prosenchymatico radiante, mox histolysis ope in corpuscula irregularia dissoluta, mycelio nullo. Asci 8-spori, cylindraceo-clavati, paraphysati. Sporae clavulatae, hyalinae, transverse pluriseptatae.

**Actinomyxa australiensis** Syd. nov. spec.

Thyriothezia hypophylla, sparsa, punctiformia, in tomento folii nidulantia, superficialia, atra, planiuscula,  $300-350\ \mu$  diam., contextu opaco centrali mox histolysis ope in corpuscula irregularia minuta vel majora dissoluta, peripherice dilutiora usque subhyalina ibique ex hyphis variae crassitudinis  $3-6\ \mu$  crassis composita, articulis longiusculis; asci copiosi, radiantes, cylindraceo-clavati, ad apicem rotundati, subsessiles vel brevissime pedicellati,  $56-65 \approx 8-10\ \mu$ , octospori, sat copiose paraphysati; sporae distichae, clavulatae, hyalinae, ad apicem rotundatae, ad basim plerumque leniter attenuatae, 3-septatae, non constrictae,  $18-22 \approx 3-4\ \mu$ .

Hab. in foliis *Lasiopetali* ferruginei var. cordati in monte Wilson Australiae, 10. 1899, leg. Maiden (comm. J. Bornmüller).

Ein sehr interessanter Pilz, der im Gehäusebau an *Englerulaster* erinnert und wohl am besten als verschleimende Mikrothyriacee aufzufassen ist. Die Fruchtkörper bestehen aus undeutlich radiär angeordneten verhältnismäßig dicken Hyphen mit ziemlich langen Gliedern. Das erhabene zentrale, fast opake Zentrum verschleimt schon sehr frühzeitig und löst sich in ganz unbestimmte Komplexe auf. Die Verschleimung geht darauf weiter vor bis zur Peripherie der Gehäuse. Die peripherischen Hyphen sind viel heller gefärbt, hellbraun bis fast hyalin, mitunter leicht radiär ausstrahlend; von einem eigentlichen Myzel ist jedoch keine Spur vorhanden.



**Pycnoderma Villaresiae** Syd. nov. spec.

Membranis hypophyllis, sine maculis, per folii superficiem plus minus dense distributis, atris, 150—220  $\mu$  diam., plerumque ambitu orbicularibus, subinde lobatis, haud raro confluentibus, omnino superficialibus sub microscopio fuligineo-brunneis, centro opacis atro-fuscis, unistratosi, ex hyphis radiantibus creberrime septatis (articulis 4—6  $\mu$  longis et 3—4  $\mu$  latis) formati; loculis seu pycnotheciis plus minus regulariter circa centrum sterile dispositis, 26—35  $\mu$  diam., ascum unicum vel paucos includentibus; ascis ovato-globosis, 22—28  $\approx$  18—22  $\mu$ , octosporis, aparaphysatis; sporis clavatis vel oblongis, utrinque rotundatis vel ad apicem rotundatis ad basim attenuatis, rectis vel leniter inaequilateris, hyalinis, 3-septatis, cellula una alterave semel longitudinaliter vel oblique septata, non constrictis, 13—16  $\approx$  3 $\frac{1}{2}$ —4 $\frac{1}{2}$   $\mu$ .

Hab. in foliis Villaresiae Gongonhae Miers var. integrifoliae, Brasilia, Rio Grande do Sul, Palmeria, Estancia Luiz, 4. 1. 1906, leg. Alfred Bornmüller (comm. J. Bornmüller).

**Belonioscypha hypnorum** Syd. nov. spec.

Ascomata solitaria, turbinata, usque 0,4 mm lata, 0,8—1 mm alta, in sicco vix conspicua, in stipitem crassiusculum brevem subinde vix visibilem attenuata, aquoso-carnosa, pallide roseola, margine tenuiter fimbriato, contextu tenui flavido prosenchymatico; asci clavati ad apicem rotundati, deorsum sensim in pedicellum brevem attenuati, octospori, 150—180  $\approx$  15—20  $\mu$ , ad apicem J +; paraphyses ramosae, 2—3  $\mu$  latae, ad apicem dilatatae (4—5  $\mu$ ) et jodi ope valde tinctae; sporae distichae, sive fusioideae et utrinque leniter attenuatae, sive clavatae et ad apicem rotundatae basi attenuatae, 3—5-septatae, non constrictae, hyalinae, 30—36  $\approx$  6—9  $\mu$ , primitus utroque polo appendicula distincta filiformi 10—12  $\mu$  longa sed mox decidua praeditae.

Hab. in fronde Hypni cupressiformis ad truncos quercinos, Dreistelzberg pr. Brückenau (Rhön) Germaniae, Jan.-Febr. 1916, leg. A. Ade.

**Macrophoma Villaresiae** Syd. nov. spec.

Pycnidia praecipue petiolicola vel ad nervum medianum evoluta, singula hypophylla, in petiolo dense disposita, subcuticularia, tecta, nitida, plus minus irregularia, 200—300  $\mu$  diam., globulosa vel applanata, atra, pariete exteriori crasso pluristratoso fere sclerotioideo parenchymatico e cellulis 6—8  $\mu$  diam. contexto opaco atro 25—35  $\mu$  crasso ad basim multo tenuiore, interiori fibroso-celluloso hyalino; sporophora simplicia, breviter; sporae ovatae vel ovato-oblongae, continuae, hyalinae, utrinque rotundatae, 13—18  $\approx$  8—10  $\mu$ .

Hab. in foliis, praecipue petiolis Villaresiae Gonconhae Miers, Palmeira, Beipreto, prov. Rio Grande do Sul Brasiliae, 29. 9. 1906, comm. J. Bornmüller no. 734.

**Ascochyta Bornmüllerli** Syd. nov. spec.

Pycnidia epiphylla, singula subinde hypophylla, plerumque per totam folii superficiem vel magnam ejus partem grisee decoloratam plus minus aequaliter densiusculeque distributa, lenticularia, atra, 80—130  $\mu$  diam., contextu fuligineo pseudopycnidiali; sporulae cylindraceae, spurie 1-septatae, utrinque obtusae vel uno fine subinde leniter attenuatae, hyalinae, 8—10  $\approx$  1,5—1,8  $\mu$ , sporophoris nullis.

Hab. in foliis languidis Phaseoli acutifolii Gray, Chihuahua, Mexico, 29. 9. 1886, leg. Pringle no. 728, comm. J. Bornmüller (ex herbario Haussknechtiano).

**Cladosporium Hoveae** Syd. nov. spec.

Caespituli hypophylli, irregulariter distributi, in tomento folii nidulantes, minuti, atro-olivacei; hyphae ascendentes, flexuosae, saepe etiam subdecumbentes, simplices vel parce ramosae, usque 250  $\mu$  longae, 4—5  $\mu$  crassae, fuscidulae, septatae (articulis 15—25  $\mu$  longis); conidia acro-pleurogena, solitaria, fuscidula, levia, sive breviter 1-septata ellipsoideo-oblonga 20—25  $\approx$  10—12  $\mu$  metientia typice cladosporioidea sive elongata 3—4-septata et 35—58  $\approx$  8—10  $\mu$  metientia, mox non, mox leniter constricta, variabilia.

Hab. in foliis Hoveae longifoliae Br. var. pannosae Benth., Brisbane river Australiae or., 1863—1865, leg. Amalie Dietrich, comm. J. Bornmüller (ex herbario Haussknechtiano).

---

## Neue Literatur.

- Arens, P. Eenige opmerkingen omtrent het beschimmelen van sheets (Med. Proefstat. Malang Z. J. XIII, 1916, p. 3—9).
- Atkinson, G. F. The development of *Lepiota cristata* and *L. seminuda* (Mem. New York Bot. Gard. VI, 1916, p. 209—228, tab. 21—26).
- Beardslee, H. C. Notes on a few species of Asheville fungi (Mycologia IX, 1917, p. 30—33, tab. IV).
- Belgrave, W. N. C. A disease of Mangosteen trees (Agric. Bull. Feder. Malay States III, 1915, p. 229).
- Bijl, P. A. van der. Die back of apple trees, caused by *Cytospora leucostoma* (Pers.) Sacc. (South Afric. Journ. Sc. XII, 1916, p. 547—557, 4 fig., 6 tab.).
- Bijl, P. A. van der. Notes on a few diseases of Fodder grasses in Natal (Agric. Journ. South Africa IV, 1916, p. 37—39).
- Bokorny, Th. Einiges über die Hefeenzyme (Biol. Centralbl. XXXVI, 1916, p. 475—493).
- Boyce, J. S. Spore variation in *Neopeckia Coulteri* (Phytopathology VI, 1916, p. 357—359).
- Brierly, W. B. Note on a *Botrytis* disease of fig trees (Kew Bulletin 1916, p. 225—229, 2 tab.).
- Brinkmann, W. Beiträge zur Kenntnis der westfälischen Pilze. I. Die Thelephoreen (Thelephoraceae) Westfalens (44. Jahresber. des Westfäl. Provinzial-Vereins für Wissenschaft und Kunst (Bot. Sekt.) für das Rechnungsjahr 1915/16, Münster 1916, 50 pp. 2 tab.).
- Broek, M. van den en Schenk, P. J. Ziekten en beschadigingen der tuinbouwgewassen. Dl. 1. Dierlijke en plantaardige parasieten (Groningen 1915, 8° 382 pp., 157 fig.).
- Buchs, M., und Dittrich, G. Bemerkungen zu neuen Funden schlesischer Pilze. II. (Hedwigia LVIII, 1917, p. 332—341).
- Chivers, A. H. An epidemic of rust on mint (Mycologia IX, 1917, p. 41—42).
- Claussen, P. Über die Phylogenie pilzlicher Fortpflanzungsorgane (Verhandl. bot. Verein Prov. Brandenburg LVI, 1915, p. (28)—(32)).
- Cleff, W. Taschenbuch der Pilze. Beschreibung der wichtigsten essbaren und schädlichen Arten, 5. Aufl. (Eßlingen 1916, kl. 8°. 123 pp., 46 tab.).

- Cleland, J. B. Notes on Australian Fungi. No. II. Phalloides and Geasters (Journ. Proc. roy. Soc. N. S. Wales II, 1915, p. 192—232).
- Cook, M. T., and Schwarze, C. A. Two interesting diseases of greenhouse tomatoes (Phytopathology VI, 1916, p. 364—366, 1 fig.).
- Diehl, W. W. Notes on an artificial culture of *Rhizoctonia crocorum* (Phytopathology VI, 1916, p. 336—340, 1 fig.).
- Dittrich, G. Ein Todesfall nach dem Genuß von *Inocybe frumentacea* (Bull.) Bres. (Ber. Deutsch. bot. Ges. XXXIV, 1916, p. 424—427).
- Dodge, B. O. and Adams, J. F. Notes relating to the Gymnosporangia on *Myrica* and *Comptonia* (Mycologia IX, 1917, p. 23—29, 1 fig., tab. II—III).
- Doidge, E. M. Notes on some lucerne diseases (Agric. Journ. S. Africa III, 1916, p. 3—6, 1 tab.).
- Emig, W. H. The occurrence in nature of certain yeast-like fungi with reference to their possible pathogenicity in the higher animals (Ann. Missouri bot. Gard. III, 1916, p. 243—307, 13 fig.).
- Eriksson, J. Über den Ursprung des primären Ausbruches der Krautfäule, *Phytophthora infestans* (Mont.) de By., auf dem Kartoffelfelde (Arkiv för Botanik XIV, 1916, 72 pp., 6 tab., 5 fig.).
- Evans, J. B. Pole. A sketch of the rise, growth and development of mycology in South Africa (S. Afric. Journ. Sc. XIII, 1916, p. 97—116).
- Evans, J. B. Pole. Maize smut and dry rot of maize (Agric. Journ. S. Africa IV, 1916, p. 119—122).
- Faull, J. H. *Chondromyces Thaxteri*, a new Myxobacterium (Botan. Gazette LXII, 1916, p. 226—232, tab. V—VI).
- Fischer, Ed. Der Speziesbegriff und die Frage der Spezies-Entstehung bei den parasitischen Pilzen. (Verhandl. Schweiz. Naturforsch. Ges. 98. Jahresversamml. (1916) 1917, 21 pp.).
- Fragoso, R. G. Algunos hongos que viven sobre Muscineas de la flora española (Bol. r. Soc. española Hist. nat. XVI, 1916, p. 367—370, 2 fig.).
- Fromme, F. D. Facultative heteroecism (?) of *Peridermium Harknessii* and *Cronartium Quercus* (Phytopathology VI, 1916, p. 411—412).
- Graff, P. W. Fungi and Lichens from the Island of Guam (Mycologia IX, 1917, p. 4—22).
- Graves, A. H. Chemotropic reactions in *Rhizopus nigricans* (Mem. N. York Bot. Gard. VI, 1916, p. 323—331).
- Güssow, H. T. Plant diseases and national wealth (Agric. Gazette Canada III, 1916, p. 211—213).
- Haenicke, A. Vererbungsphysiologische Untersuchungen an Arten von *Penicillium* und *Aspergillus* (Zeitschr. f. Botanik VIII, 1916, p. 225—343).
- Haskell, R. J. Potato wilt and tuber rot caused by *Fusarium eumartii* (Phytopathology VI, 1916, p. 321—327, 3 fig.).
- Hawkins, L. A. Growth of parasitic fungi in concentrated solutions (Journ. Agric. Research VII, 1916, p. 255—260).

- Hector, J. M. A plant disease survey of the county of Middlesex (Bull. Univers. College Reading XXVI, 1915, p. 1—82).
- Hemmi, T. On the die-back disease of *Paulownia tomentosa* caused by a new species of *Valsa* (Bot. Mag. Tokyo XXX, 1916, p. 304—315, 4 fig.).
- Hesler, L. R. Black rot, leaf spot and canker of pomaceous fruits (Bull. Cornell Univ. Agric. Exp. Stat. 1916, no. 379, p. 53—148).
- Jaap, O. Verzeichnis der bei Triglitz in der Priegnitz beobachteten Fungi imperfecti (Verhandl. Botan. Verein Prov. Brandenburg LVIII, 1916, p. 6—54).
- Jahn, E. Über Myxobakterien (Verhandl. bot. Verein Prov. Brandenburg LVI, 1915, p. (28)).
- Johnson, J. Host plants of *Thielavia basicola* (Journ. Agric. Research VII, 1916, p. 289—300, tab. XVIII—XIX).
- Johnston, J. R. Phytopathological work in the tropics (Phytopathology VI, 1916, p. 381—389, 1 fig.).
- Jordi, E. Über die Empfänglichkeit von *Phaseolus vulgaris* L. für Bohnenrost (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh. XXVI, 1916, p. 374—375).
- Keissler, K. von. Über die Botrytis-Krankheit von *Galanthus* und über *Sclerotinia Galanthi* Ludw. (Zeitschr. f. Gärungsphysiologie VI, 1917, p. 18—27, 2 fig.).
- Kellerman, K. F. Coöperation in the investigation and control of plant diseases (Mem. N. York Bot. Gard. VI, 1916, p. 517).
- Kern, F. D. Japanese species of *Gymnosporangium* (Mem. N. York Bot. Gard VI, 1916, p. 245—252).
- Kniep, H. Beiträge zur Kenntnis der Hymenomyceten V. (Zeitschr. f. Botanik IX, 1917, p. 81—118, tab. I—III, 14 fig.).
- Kossowicz, A. Die landwirtschaftliche und technische Verwertung der Mikroorganismen (Vorträge Ver. Verbr. naturw. Kenntn. Wien 1916, 28 pp.).
- Kunkel, L. O. Further studies of the orange rusts of *Rubus* in the United States (Bull. Torr. Bot. Club XLIII, 1916, p. 559—569, 1 fig.).
- Lendner, A. Les champignons comestibles et vénéneux (Genève 1915, 8° 19 pp., 17 fig.).
- Lindner, P. Eine nochmalige Nachprüfung des Verhaltens zweier *Phycomycetes* gegenüber verschiedenen Zuckerarten und ihres Zygosporienbildungsvermögens (Ber. Deutsch. bot. Ges. XXXIV, 1916, p. 448—452, 4 fig.).
- Lingelsheim, A. Abnorme Fruchtkörper von *Lentinus squamosus* (Schaeff.) Schroet. (*Agaricus lepideus* Fr.) (Beihefte bot. Centralbl. II. Abt. XXXIV, 1916, p. 205—207, 1 tab.).
- Link, G. K. K. A physiological study of two strains of *Fusarium* in their causal relation to tuber rot and wilt of potato (Botan. Gazette LXII, 1916, p. 169—209, 13 fig.).

- Mains, E. B. The wintering of *Coleosporium Solidaginis* (Phytopathology VI, 1916, p. 371—372).
- Maire, R. Schedae ad Mycothecam boreali-africanam. Ser. 2, fasc. 8—9 (Bull. Soc. Hist. nat. Afrique Nord VII, 1916, p. 294—303, 1 tab.).
- Matz, J. A method to induce sporulation in cultures of *Botryosphaeria Berengeriana* (Phytopathology VI, 1916, p. 387—389, 1 fig.).
- Maublanc, A., et Rangel, E. Alguns fungos do Brazil. Novos ou mal conhecidos (A Lavoura XVIII, 1914, p. 19—32, tab. IV—IX).
- Melchers, L. E. Smuts of grain and forage crops in Kansas (Kansas Agric. Exp. Stat. Bull. no. 210, 1916, p. 1—38, 20 fig.).
- Melhus, J. E., Rosenbaum, J., and Schultz, E. S. *Spongospora subterranea* and *Phoma tuberosa* on the Irish potato (Journ. agr. Research VII, 1916, p. 213—253).
- Moesz, G. Gombák a Száva partjáról (Pilze von der Ufergegend der Száva) (Botanikai Közlem. 1916, p. 81—92, 5 fig., deutscher Text p. (21)—(25)).
- Molliard. Rôle catalytique du nitrate de potassium dans la fermentation alcoolique produite par le *Sterigmatocystis nigra* (Compt. Rend. Acad. Sc. Paris CLXIII, 1916, p. 570—572).
- Morse, W. J. Two apple-leaf troubles new to Maine (Maine Agric. Exp. Stat. Bull. no. 252, 1916, p. 186—190, fig. 26—27).
- Morse, W. J. Further observations relative to the ability of the apple scab fungus to live over winter on young twigs (l. c., p. 191—192).
- Murrill, W. A. Some fungi collected in Virginia (Mycologia IX, 1917, p. 34—36).
- Murrill, W. A. New combinations (Mycologia IX, 1917, p. 40).
- Murrill, W. A. Two new species of fleshy fungi (Mycologia IX, 1917, p. 40—41).
- Nicholls, H. M. Root rot of fruit trees (Agric. Gaz. Tasmania XXIII, 1915, p. 293—298).
- Overholts, L. O. The Polyporaceae of the middle western United States (Washington Univ. Studies III, 1915, 98 pp., 8 tab.).
- Paillot, A. Microbes nouveaux parasites du hanneton (Compt. Rend. Acad. Sc. Paris CLXV, 1916, p. 772—774).
- Pammel, L. H., King, C. M., and Seal, J. L. Studies on a *Fusarium* disease of corn and sorghum (Res. Bull. 33. Bot. Sect. Journ. Agric. Exp. Stat. 1916).
- Patterson, F. W., and Charles, V. K. The occurrence of bamboo smut in America (Phytopathology VI, 1916, p. 351—356, 1 fig.).
- Pratt, O. A. Control of the powdery dry rot of western potatoes caused by *Fusarium trichothecioides* (Journ. Agric. Research VI, 1916, p. 817—832, tab. 108).

- Preisseccker, K. Eine Blattkrankheit des Tabaks in Rumänien (Fachliche Mitteilungen der österr. Tabakregie Wien 1916, Heft 1—3, 15 pp., 4 tab.).
- Rangel, E. Fungos parasitas do guando *Cajanus indicus* Spreng. (A Lavoura XVIII, 1914, p. 5—12, tab. I—III).
- Reddick, D. Powdery mildew of grapes and its control in the United States (Rep. Internat. Cong. Viticulture 1915, publ. 1916, p. 117—125).
- Reichert, J. *Stephanoma strigosum* Wallr. auf *Lachnea gregaria* Rehm (Hedwigia LVIII, 1917, p. 329—331, 2 fig.).
- Reukauf, E. Der Rosenrost (Prometheus XXVII, 1916, p. 842—844, 6 fig.).
- Rostrup, O. Bidrag til Danmarks svampe-flora. I. (Dansk. bot. Ark. II, 1916, p. 1—56, 43 fig., 3 tab.).
- Rutgers, A. A. L. Bestrijdingsmiddelen tegen plantenziekten (Teysman-  
nia XXVII, 1916, p. 365—389).
- Rutgers, A. A. L. De *Peronospora*-ziekte der maïs (omo lijer) (Med. Labor. Plantenziekten Batavia 1916, no. 22, 30 pp., 7 tab.).
- Rytz, W. Cytologische Untersuchungen an *Synchytrium taraxaci* de Bary et Woronin (Ber. schweiz. bot. Ges. 1916, p. XXIV—XXV).
- Saccardo, P. A. Notae mycologicae. Ser. XX. (N. Giorn. bot. ital. XXIII, 1916, p. 185—234.)
- Saito, K. Über die chemischen Bedingungen der Askenbildung bei *Zygosaccharomyces major* Takahashi et Yukawa. (V. M.) (Bot. Mag. Tokyo XXX, 1916, p. (249)—(256).) — Japanisch.
- Sartory, A. Contribution à l'étude anatomique et histologique de certains champignons agaricinés (Compt. Rend. Soc. Biol. Paris LXXIX, 1916, p. 1002—1003).
- Schellenberg, H. C. Über die Entwicklungsverhältnisse von *Mycosphaerella fragariae* (Tul.) Lindau (Actes Soc. helvét. Sc. Nat. XCVII, 1916, p. 212).
- Schmitz, H. Preliminary note on the occurrence of *Peridermium balsameum* in Washington (Phytopathology VI, 1916, p. 369—371, 2 fig.).
- Schneider, A. A parasitic *Saccharomycete* of the tomato (Phytopathology VI, 1916, p. 395—399, 4 fig.).
- Seaver, F. J. Bermuda fungi (Mem. New York Bot. Gard. VI, 1916, p. 501—511).
- Seaver, F. J. Photographs and descriptions of cup-fungi — V. *Peziza Proteana* and *Peziza violacea* (Mycologia IX, 1917, p. 1—3, tab. I).
- Stakman, E. C., and Piemeisel, F. J. Infection of timothy by *Puccinia graminis* (Journ. Agric. Research VI, 1916, p. 813—816).
- Steidler, E. *Hymenomyces moravici*. Zur Kenntnis der mährischen Fleischpilze (Mittel. Komm. naturw. Durchforsch. Mährens bot. Abt. Brünn 1916, 15 pp.).
- Stevens, F. L. The genus *Meliola* in Porto Rico (Illinois Biol. Mon. II, 1916, p. 1—86, tab. I—V).

- Stevens, F. L. A convenient, little known method of making micromounts of fungi (Phytopathology VI, 1916, p. 367—368).
- Stoddard, E. M., and Moss, A. E. Cutting out chestnut blighted timber (Rep. Connecticut Agric. Exp. Stat. New Haven Conn. 1915, publ. 1916, p. 488—496).
- Taubenhaus, J. J. A contribution to our knowledge of silver scurf (*Spondylocadium atrovirens* Harz) of the white potato (Mem. N. York Bot. Gard. VI, 1916, p. 549—560, tab. 41—43).
- Thaxter, R. New or critical species of Chitonomyces and Rickia (Proceed. Amer. Acad. Arts and Sc. LII, 1916, p. 1—54).
- Thom, Ch., and Currie, J. N. *Aspergillus niger* group (Journ. Agric. Research VII, 1916, p. 1—15).
- Tisdale, W. H. A *Melanconium* parasitic on tomato (Phytopathology VI, 1916, p. 390—394, 3 fig.).
- Tisdale, W. H. Relation of soil temperature to infection of flax by *Fusarium Lini* (Phytopathology VI, 1916, p. 412—413).
- Trelease, W. Thomas Jonathan Burrill (Botan. Gazette LXII, 1916, p. 153—155).
- Venkata Rau, M. K. Some disease on trees in Mysore caused by a species of *Phytophthora* (Journ. Bombay Nat. Hist. Soc. XXIV, 1916, p. 615).
- Vincens, F. Sur le développement et la structure du périthèce d'une Hypocréacée (Compt. Rend. Acad. Sc. Paris CLXIII, 1916, p. 572—575).
- Waksman, S. A. Do fungi live and produce mycelium in the soil? (Science II. Ser. XLIV, 1916, p. 320—322).
- Weir, J. R. *Keithia thujina*, the cause of a serious leaf disease of the western red cedar (Phytopathology VI, 1916, p. 360—363, 2 fig.).
- Weir, J. R. *Phacidium infestans* on western conifers (Phytopathology VI, 1916, p. 413—414).
- Weir, J. R. and Hubert, E. E. Successful inoculations of *Larix occidentalis* and *Larix europaea* with *Melampsora Bigelowii* (Phytopathology VI, 1916, p. 372—373).
- Weir, J. R., and Hubert, E. E. A successful inoculation of *Abies lasiocarpa* with *Pucciniastrum pustulatum* (Phytopathology VI, 1916, p. 373).
- Westerdijk, J. De sklerotiën-ziekte van de tabak (Med. Deli Proefstat. X, 1916, p. 30—40, 2 tab.).
- Willis, M. A. A root disease of prunes (Phytopathology VI, 1916, p. 368—369).
- Yasuda, A. Eine neue Art von *Polystictus* (Bot. Mag. Tokyo XXX, 1916, p. 291—292, 1 fig.).
- Yasuda, A. Eine neue Art von *Thelephora* (Bot. Mag. Tokyo XXX, 1916, p. 345—346, 2 fig.).
- Zikes, H. Über den Einfluß des Rohrzuckerzusatzes zur Würze auf die Biologie der Hefe (Centralbl. f. Bakt. II. Abt. XLVI, 1916, p. 385—390).



- Britton, N. L. The vegetation of Anegada (Mem. N. York Bot. Gard. VI, 1916, p. 565—580).
- Hebden, F. The Lichen flora of Harden Beck Valley (Naturalist 1916, p. 159—162).
- Hesse, O. Die Verwendung der Flechten als Nahrungs- und Futtermittel (Leipzig, J. A. Barth, 1916, 8°, 19 pp.).
- Hillmann, J. Ein neuer Standort für *Lecanora Heidelbergensis* Nyl. (Hedwigia LVIII, 1917, p. 281—282).
- Senft, E. Beitrag zur Anatomie und zum Chemismus der Flechte *Chrysothrix Nolitangere* Mont. (Ber. Deutsch. bot. Ges. XXXIV, 1916, p. 592—600, 1. tab.).
- Victorin, M. Mosses, hepatics, and lichens of the quartzite hills of the Kamouraska formation, Quebec, Canada (Bryologist XIX, 1916, p. 60—64).
-

## Referate und kritische Besprechungen<sup>1)</sup>.

Brinkmann, W. Beiträge zur Kenntnis der westfälischen Pilze. I. Die Thelephoreen (Thelephoraceae) Westfalens (44. Jahresber. des Westf. Provinz. Ver. f. Wiss. u. Kunst f. das Rechnungsjahr 1915/16, Bot. Sect. Münster 1916, 50 pp. 2 tab.).

Verf. versucht hier seine Kenntnisse über die westfälischen Thelephoraceen zusammenzufassen und eine Monographie der Familie zu geben. Zu der Familie der *Thelephoraceae* rechnet er die *Corticieae* mit hinzu, so daß im ganzen 21 Gattungen hier vereinigt sind.

Halten wir uns an die Einteilung des Verf., so kommen zuerst die erdbewohnenden, dann erst die holzbewohnenden Arten; zu ersteren 4 Gattungen. *Craterellus* Pers. mit 4 Arten. *Bresadolina* Brinkm. mit einer Art, der früheren *Thelephora pallida*. *Cristella* Pat. mit der Art *Cr. fastidiosa* = *Thelephora fastidiosa*. Endlich *Thelephora* Ehrh. mit 7 Arten.

Die holzbewohnenden Formen sind reichhaltiger, da sie 17 Gattungen umfassen. *Hymenochaete* Lév. mit 6 Arten, *Lloydella* Bres. mit 3 Arten. *Peniophora* Cke. hat 21 Arten; diese teilt er in 2 Gruppen, deren erste 3 Arten umfaßt. *Gloeocystidium* Karst. hat 12 Arten. *Gloeopeniophora* v. Höhn. et Litsch. hat 4 Arten. *Aleurodiscus* Rabenh. mit 6 Arten, *Asterostromella* v. Höhn. et Litsch. mit 1 Art, *Stereum* Fries mit 7 Arten, *Cytidia* Quél. mit 1 Art. *Corticium* Pers. mit 2 Gruppen, deren erste 7, deren 2. dagegen 19 Arten hat. Von diesen tauft er *C. flavescens* Bres. in *C. teutoburgense* Brinkm. um. *Vuilleminia* Maire hat 1 Art, *Coniophorella* Karst. 2 Arten, *Coniophora* Fr. 3 Arten, *Tomentellina* 1 Art. *Tomentella* Pers. hat 4 Gruppen, deren erste mit weißen, grauen oder isabellfarbigen Hymenien 4 Arten umfaßt. Die 2. mit grünlichen, gelben bis olivbraunen Hymenien hat 5 Arten, die 3. mit roten Hymenien 4 Arten und die 4. mit dunkelbraunen usw. Hymenien 5 Arten. *Gloeotulasnella* v. Höhn. et Litsch. hat 1 Art, *Tulasnella* Schroet. 4 Arten.

Wenn wir die Pilze überblicken, so fällt vor allem ihr großer Formenreichtum auf, nicht weniger als 131 Arten. Hierbei ist zu bedenken, daß Brinkmann hauptsächlich die Pilze seines Landstriches berücksichtigt und nur vereinzelt aus anderen Gegenden Westfalens aufnimmt.

<sup>1)</sup> Die nicht unterzeichneten Referate sind vom Herausgeber selbst abgefaßt.

Die Gattungen sind nach v. Höhnelt und Litschauer gegeben, die die alten Einteilungen verworfen und dafür eine neue ausgearbeitet haben. Diese begründet sich hauptsächlich auf dem Bau des Hymeniums. Deshalb gibt Brinkmann auf den ersten Seiten eine Schilderung des Baues der Fruchtkörper, ihrer Basidien und der dazwischen befindlichen verschiedenartigen Cystiden. Die einzelnen Gattungen enthalten Arten aus allen möglichen älteren Gattungen, auf die hier nicht eingegangen werden kann, weil v. Höhnelt dafür bereits die Begründung gegeben hat.

Die Arbeit, welche eine bedeutende Förderung der westfälischen Pilzkunde verspricht, ist eine nachgelassene des Verf. Er hat die Absicht gehabt, noch weitere westfälische Pilze zu behandeln und mit dieser den Anfang zu machen.

G. Lindau (Dahlem).

Moesz, G. Gombák a Száva partjáról (Pilze von der Ufergegend der Száva) (Botan. Közlem. 1916, p. 81—92, 5 fig.).

Aufzählung der meist in der Umgegend von Kupinovo an der Save gesammelten Pilze nebst einzelnen kritischen Bemerkungen. Neu für Ungarn sind *Urophlyctis pulposa*, *Uromyces Galegae*, *Septoria Bidentis*, *Cercospora Galegae*, *C. Medicaginis*, *Fusarium corallinum*. Als neue Art wird *Lachnea lutea* beschrieben.

Die häufige *Phleospora Mori* wird als *Fusarium maculans* Sandri 1842 mit zahlreichen Synonymen aufgeführt. Wie dies schon Diedicke empfohlen hat, ist auch nach dem Verf. der Pilz vorläufig am besten als *Fusarium* anzusehen.

Culpepper, Ch. W., Foster, A. C., and Caldwell, J. S. Some effects of the blackrot fungus, *Sphaeropsis malorum*, upon the chemical composition of the apple (Journ. of Agric. Research, VII, 1916, p. 17—40).

Als Vergleich dienten normale reife Früchte des roten Astrachan und zwei verschieden fortgeschrittene Stadien derselben Sorte, die von *Sph. malorum* befallen waren. Der Wasserverlust ist gering, er erreichte bis zur völligen Fäulnis nur 4,61 % des ursprünglichen Gewichts, dagegen erreichte der Verlust an Trockensubstanz 6,80 %. Durch Alkohol, Äther, Wasser und Alkohol wurde aus gesunden Früchten 78,94 %, aus völlig erkrankten 65,14 % der festen Substanz ausgezogen. Der Verlust beginnt während der Fäulnis langsam, steigt aber mit dem Fortschreiten rasch. Beim Beginn der Pilzzerstörung tritt zunächst ein Fallen, dann aber eine Erhöhung der Lipidsubstanzen ein; die dafür gefundenen Zahlen betrugen 83,17 % bei halbfaulen Früchten, bei ganz faulen aber 121,48 gegen 100 in gesunden. Die durch Alkohol, Wasser und Äther ausgezogenen stickstoffhaltigen Substanzen erfahren bei fortschreitender Fäulnis eine ständige Verringerung, in dem in diesen Mitteln unlöslichen Teil eine annähernd gleiche Steigerung. Dies deutet darauf hin, daß der Pilz die löslichen Nitrate zum Aufbau unlöslicher, also von Proteinnitrat benutzt. Dabei gehen geringe Mengen Stickstoff verloren, die in Form von Ammoniak entweichen.

Aus den Untersuchungen geht weiter hervor, daß der Pilz fähig ist, sowohl den Lipoid- als auch den Proteinphosphor zu einfachen wasserlöslichen Verbindungen zu reduzieren und ihren Phosphor zum Aufbau neuer komplexer Phosphorverbindungen zu benutzen.

Die mineralischen Bestandteile werden mit dem Fortschreiten der Fäulnis in lösliche Verbindungen übergeführt, so daß der Mineralgehalt in den Lösungen von 68,22 % auf 85,11 % der Asche stieg.

Zucker wird rasch abgebaut, Monosaccharide jedoch vollkommener (bis zu 10 % der Menge in gesunden Früchten), als Disaccharide (45,04 %). Dagegen wird Stärke nicht angegriffen. Die übrigen hydrolysierbaren Kohlehydrate werden vermehrt. Die Säure geht auf etwa ein Drittel zurück (0,9288 auf 0,3086 %), bei Impfungen von Apfelmehl mit künstlichen Kulturen geht dieser Abbau noch rascher und vollkommener vor sich. Während der Fäulnis ist ständige Alkoholbildung zu beobachten.

Wegen der Einzelheiten der inhaltreichen Arbeit muß auf das Original verwiesen werden.

Appel (Dahlem).

**Eriksson, Jakob.** Über den Ursprung des primären Ausbruches der Krautfäule, *Phytophthora infestans* (Mont.) de By., auf dem Kartoffelfelde. Vortrag gehalten beim Niederlegen des Präsidiums in der Kgl. Schwed. Akademie der Wissenschaften am 12. April 1916 (Arkiv för Botanik 1916, 72 pp., 6 tab., 5 fig.).

Bekanntlich klafft in der Kenntnis der durch *Phytophthora infestans* hervorgerufenen Kraut- und Knollenfäule der Kartoffel noch eine große Lücke, da noch nicht mit Sicherheit festgestellt werden konnte, wie der Pilz überwintert und wie das verhältnismäßig späte Neuauftreten im nächsten Jahre zustande kommt. Der Verf. wendet sich nun erneut diesem theoretisch und praktisch gleich wichtigen Problem zu.

Nach einer kurzen Einleitung über die Einführung der Kartoffel und das erste Auftreten der Krankheit in Europa beschäftigt sich E. zunächst (A.) mit den „älteren und neueren Hypothesen zur Erklärung der Neuentstehung der Krankheit an der neuen Kartoffelvegetation.“ Er führt 6 Hypothesen auf, nämlich 1. Überwinterndes Myzel aus der kranken Kartoffelknolle durch den Trieb heranwachsend (Berkeley, de Bary); 2. Myzel in der Erde fortlebend (Kühn, Brefeld); 3. Dauersporen des Pilzes (W. G. Smith, Wilson, Smorawski); 4. Plasmastadium des Pilzes (W. G. Smith, Wilson); 5. Myzel in der kranken Knolle überwintert, an deren Oberfläche fruktifizierend, und Konidien von da aus das Laub infizierend (Hecke); 6. Myzel in der ganzen Kartoffelpflanze latent vorhanden (Masse).

Einen neuen Abschnitt (B.) widmet E. den „neueren eingehenden Untersuchungen“ von Clinton, Jones, Lutman und Giddings; Pethybridge und Murphy, sowie von Melhus und faßt dann den heutigen Stand des *Phytophthoraproblems* (C.) dahin zusammen, daß die Lösung der Hauptfrage trotz aller Arbeiten im wesentlichen nicht fortgeschrittener sei,

als vor etwa 70 Jahren. Und darin hat er zweifellos recht, denn auch heute noch ist die empfindliche Lücke, die in dem Fehlen einer sicheren, allgemein anerkannten Erklärung für die Übertragung von einem Jahre auf das andere besteht, noch nicht ausgefüllt. Nach Ablehnung der meisten Hypothesen weist E. besonders auf die von Smith und Wilson hin, die bis jetzt von keiner Seite angenommen worden ist und die dahin geht, daß im Innern der Kartoffelpflanze überall ein latentes Plasmastadium vorhanden sei.

In dem Teile D. „Eigene Studien und Wahrnehmungen“ sucht E. nun diese Theorie, die mit seiner Mykoplasmatheorie übereinstimmt, zu beweisen. Als hauptsächlichste Stütze sieht er folgende Tatsachen an: Der erste Ausbruch der Krankheit an Mistbeetpflanzen findet sich an den Stengeln, dabei ist sofort eine so große Fläche gleichmäßig erkrankt, daß eine Infektion von einer kleinen Stelle aus nicht in Betracht zu kommen scheint, sondern von E. ein Ausbruch von Innen heraus angenommen wird. Bei der mikroskopischen Untersuchung von sehr zahlreichen Mikrotomschnitten der Stiele der zuerst befallenen Blätter fand sich kein Myzel. Die anatomische Untersuchung der Blattflecke ergab, daß die noch scheinbar gesunden Zellen der Umgebung, die im allgemeinen noch normal erscheinen, kleine, schwarze Pünktchen zeigen; nach dem Innern der Flecke zu folgt eine hellere Zone, in der eine Auflösung der Chlorophyllkörner beginnt, während das Plasma dicker und trüber wird. Dann werden 3 bis 6 Nukleolen unterscheidbar, Myzel ist aber immer noch nicht vorhanden. Hierauf folgt ein Stadium, in dem sich das trübe Plasma der Pallisadenzellen an gewissen Teilen der Zelle anhäuft, wobei gleichzeitig eine Lösung der Nukleolen eintritt. Dieser Vorgang findet im Schwammparenchym nicht statt. In diesem so veränderten Pallisadengewebe finden sich die jüngsten Myzelfäden, die stets in den Interzellularen an den Stellen zu finden sind, an denen in den anliegenden Zellen die Plasmaanhäufungen zu sehen sind. E. nimmt an, daß diese Myzelien durch den Austritt von Plasma aus dem Innern der Zelle in dem Interzellularraum entstehen.

Die Myzelien zeigen verschiedenes Wachstum. Die einen bleiben dünn, einzelne ihrer Nukleolen vergrößern sich, während andere fast verschwinden. Die Fadenstücke, in denen die vergrößerten Nukleolen vorhanden sind, grenzen sich durch Querwände ab und lösen sich vom Faden; sie stellen Oogonanlagen dar und E. bezeichnet daher diese Fäden als feminine. Außerdem gibt es viel dickere, unregelmäßige Fäden, deren Plasma gleichmäßig verteilt ist und die nur spärlich kleinere Nukleolen enthalten; diese werden als maskuline Fäden aufgefaßt. Ihre Zweigspitzen wirken wie Antheriden. In dem toten und halbtoten Gewebe wurden dickwandige Oosporen von 20—38  $\mu$  Durchmesser aufgefunden. Diese keimen aber sofort wieder aus, und zwar vielfach, indem sie durch die Spaltöffnungen einen Faden treiben, an dessen Verzweigungen die bekannten Sporen ent-

stehen. Danach nimmt E. an, daß die Oosporen nur kurzlebig sind und nicht für die Überwinterung in Frage kommen.

Soweit Eriksson. In eine Diskussion der Mykoplasmatheorie im allgemeinen möchte ich mich hier nicht einlassen, aber ich möchte doch darauf hinweisen, daß sich verschiedene Beobachtungen auch anders erklären lassen. Besonders gilt dies für die Veränderung in den Zellen an der Peripherie der erkrankten Blattflecke, die man zwanglos auf die vom Pilz erzeugten Ausscheidungs- und Umsetzungsprodukte zurückführen kann. Alles das ist experimentell erfaßbar und bedarf dringend weiterer Bearbeitung, bei der dann auch die Eriksson'schen Ansichten zweifellos eine endgültige Wertung finden werden. Appel (Dahlem).

Johnson, James. Host plants of *Thielavia basicola*. (Journal of Agricult. Research VII, 1916, p. 289—300, tab. XVIII—XIX.)

In der Literatur finden sich 39 Wirtspflanzen für *Thielavia basicola* angegeben; von diesen prüfte Verf. 32 durch Auspflanzen in Boden, der von stark *Thielavia*-kranken Feldern entnommen war und erhielt bei 25 Infektionen. Nicht infiziert wurden: *Phaseolus multiflorus*, *Nicotiana rustica*, *Scorzonera hispanica*, *Daucus carota*, *Apium graveolens*, *Beta vulgaris* und *Pastinaca sativa*. Außer den bisher bekannten wurden noch weitere 66 Arten als Nährpflanzen für *Thielavia* erkannt, von denen 28 den Leguminosen, 20 den Solanaceen, 7 den Cucurbitaceen und die übrigen verschiedenen Familien angehören. Überhaupt stellen die drei genannten Familien die Hauptzahl der Wirtspflanzen.

Die Empfänglichkeit der einzelnen Arten ist sehr verschieden, dagegen scheinen keine spezialisierten Formen des Pilzes vorhanden zu sein. Mit *Thielavia* von Tabak konnten nahezu 100 verschiedene Arten infiziert werden. Der Ort der Infektion ist nicht bei allen Pflanzen der gleiche, während z. B. der Tabak meist an den jüngeren Wurzeln befallen wird, findet sich bei den Cucurbitaceen die Infektionsstelle gewöhnlich am Stamm dicht unter der Erdoberfläche. Bei *Pisum*, *Phaseolus* und *Lupinus* sind zunächst die unterirdischen Stammteile und die dicken Wurzeln, bei *Viola tricolor* und *Phlox* dagegen die feinsten Wurzelenden angegriffen.

Auch das Auftreten der Perithezien ist nach den Wirtspflanzen verschieden. Am häufigsten waren sie bei *Cucumis maxima*, *Robinia pseud-acacia*, *Cytisus scoparius* und *Nicotiana tabacum* zu finden. Die Chlamydosporen werden bei manchen Wirtspflanzen im Innern der Zellen gebildet und sind dann häufig ungleichmäßig entwickelt, bei anderen, wie *Linaria* und *Cucumis*, werden sie außerhalb und unregelmäßig ausgebildet. Auch ihre Farbe variiert stark zwischen tiefblau-schwarz bei *Cucumis* und lichtbraun bei *Nicotiana*. Appel (Dahlem).

Kelssler, K. von. Über die Botrytis-Krankheit von *Galanthus* und über *Sclerotinia Galanthi* Ludw. (Zeitschr. f. Gärungsphysiologie VI, 1917, p. 18—27, 2 fig.).

*Botrytis galanthina* (B. et Br.) Sacc. verursacht bekanntlich an Schneeglöckchenkulturen beträchtlichen Schaden; in der freien Natur war der Schädling bisher nicht beobachtet worden. Spezielles Suchen nach dem Pilze an natürlichen Standorten von *Galanthus nivalis* in der Umgebung Wiens war erfolgreich; der Pilz tritt also auch in der freien Natur auf. Auch die bereits einige Male in der Kultur beobachteten Sclerotien wurden an natürlichen Standorten von *Galanthus*, allerdings nie häufig, beobachtet. Gewöhnlich sind sie hier dicht nebeneinander sitzend an den Blättern entwickelt, die infolge des Befalles durch die *Botrytis*-Rasen welk und abgestorben sind. Der von Ludwig betonte genetische Zusammenhang zwischen der *Botrytis* und der *Sclerotinia* war von Sorauer angezweifelt worden. Nach den Wahrnehmungen des Verf. muß jedoch der genetische Zusammenhang zwischen den beiden Stadien als wahrscheinlich angenommen werden. Von besonderem Interesse ist, daß Verf. am natürlichen Standorte auch die *Sclerotinia Galanthi* entdeckte, die seit Ludwig nicht wieder beobachtet worden ist. Verf. ist nach seinen Wahrnehmungen der Ansicht, daß Ludwig's Annahme von der Zusammengehörigkeit der *Sclerotinia* mit dem *Botrytis*- und *Sclerotium*-Stadium berechtigt sein dürfte; eine Verwechslung der *Sc. Galanthi* etwa mit *Sc. tuberosa* oder *Sc. Ficariae*, welche beide im Freien an ähnlichen Standorten auftreten, erscheint angesichts der vom Verf. konstatierten morphologischen Unterschiede ausgeschlossen zu sein.

**Preisseecker, K.** Eine Blattkrankheit des Tabaks in Rumänien (Fachliche Mitteil. der österr. Tabakregie Wien 1916, Heft 1—3, p. 4—15, 4 tab.).

Die im Sommer 1915 in Rumänien auf ungarischem Theißtabak beobachtete Blattkrankheit äußert sich in dem Auftreten verschieden gestalteter weißlicher oder brauner, dunkler umrandeter Flecke, denen sich häufig sekundär entstehende ähnliche Fleckenfelder peripherisch angliedern, so daß die Nekrose ganze Blatteile ergreifen kann. Die Krankheit wird durch eine neue Varietät *tabaci* von *Alternaria Brassicae* (Berk.) verursacht. Die zum Zwecke der Bestimmung des Pilzes vorgenommenen Untersuchungen einer Reihe anderer nahestehender Pilze führten den Verf. dazu, eine neue Übersicht über *A. Brassicae* mit ihren Varietäten zu geben. Verf. unterscheidet außer der Hauptform noch die Varietäten *Danci* (Kühn) Lindau, *Solani* (Schenk), *putrefaciens* (Fuck.), *tabaci*. Das *Macrosporium Brassicae* Berk. wird zu der Hauptform, *M. Solani* Ell. et Mart. zu der var. *Solani* gezogen. Der neue Tabakpilz wurde schon vorher in Ungarn, Galizien, Dalmatien, Serbien und Mazedonien beobachtet. Er ist ein Saprophyt oder höchstens ein Schwächeparasit.

**Rutgers, A. A. L.** De Peronospora-ziekte der Mais (Omolijer) (Mededeelingen van het Laboratorium voor plantenziekten No. 22, Batavia 1916, 30 pp., 7 tab.).

Unter dem Namen „Lijer“-Krankheit des Mais ist seit etwa 25 Jahren eine Erscheinung bekannt, die sehr verderblich ist und überall auf der Insel



sowie auf Madoera und Atjeh bis zur einer Höhe von 4000 Fuß auftritt. Man unterscheidet zwei Formen der Krankheit je nach der Zeit des Befalles. Frühzeitig befallene Pflanzen sind kümmerlich, von gelblicher Farbe mit schmalen Blättern; bei späterem Befall wird der Habitus der Pflanze nicht verändert, aber die Blätter bekommen gelbe Streifen. Die früh befallenen Pflanzen werden welk und sterben vorzeitig ab, die später befallenen können unter Umständen ihre Samen noch ausreifen.

Hervorgerufen wird die Krankheit durch *Peronospora Mayidis* Rac., die nicht zu verwechseln ist mit dem Erreger einer sehr ähnlichen Krankheit, die Butler beschrieben hat. Der Butlersche Pilz gehört zur Gattung *Sclerospora*, da die Konidien eine kleine Papille haben. *Peronospora Mayidis*, die sehr ausführlich beschrieben wird, hat außer Konidien auch Chlamydosporen und Oosporen, die in den absterbenden Teilen der jungen Pflanzen, besonders den Blattspitzen, entstehen. Junge Pflanzen können, wie Raciborski gezeigt hat, durch Konidien infiziert werden, ob dies aber normalerweise auf dem Felde erfolgt, ist fraglich, da eine Infektion von Pflanze zu Pflanze gewöhnlich nicht zu beobachten ist. Versuche, durch Infektion des Bodens die Krankheit hervorzurufen, hatten keinen Erfolg; da aber im Feld unter natürlichen Bedingungen diese Art der Übertragung nicht ausgeschlossen schien, wurden auch Versuche mit Bodendesinfektion durch Schwefelkohlenstoff, Ammoniak (Kalk und Ammoniumsulfat), Kaliumpermanganat und Formalin gemacht. Diese Behandlungen hatten jedoch keinen Einfluß. Da in einem Falle die Benutzung von Samen kranker Pflanzen kranke Pflanzen ergab, wurde Heißwasserbehandlung versucht. Wasser von 60° bei halbstündiger Einwirkung hatte jedoch den Erfolg, daß die Zahl der befallenen Pflanzen auf das Doppelte stieg.

Appel (Dahlem).

Stewart, V. B. The leaf blotch of horse-chestnut. (Cornell University, Agricult. Exp. Stat. Bull. no. 371, Ithaca N. Y., 1916, p. 411—419, tab. X.)

Die Blattfleckenkrankheit der Roßkastanie (*Aesculus hippocastanum* und *Ae. glabra*) kommt in Nordeuropa wenig, in Südeuropa weit verbreitet vor, schwere Schäden scheint sie aber nur in Amerika hervorzurufen. Besonders leiden Baumschulenpflanzen darunter. Hervorgerufen wird sie durch *Guignardia Aesculi* (Peck) Stewart, deren Pykniden im Sommer auf den abgestorbenen Blattflecken erscheinen und durch die Blattoberseite durchbrechen. An den abgefallenen Blättern werden im Winter die Perithezien gebildet. Zur Bekämpfung müssen daher möglichst alle abgefallenen Blätter untergegraben oder verbrannt werden. Außerdem soll bald nach dem Laubausbruch mit einem Gemisch von 90 Teilen Schwefel und 10 Teilen Bleiarsenat gestäubt oder mit einer Schwefelkalkbrühe (1:50) gespritzt werden. Die Behandlung ist zweimal in Abständen von zwei oder drei Wochen zu wiederholen.

Appel (Dahlem).

Thom, Charles, and Currie, J. N. Aspergillus niger group. (Journ. of Agric. Research VII, 1916, p. 1—15.)



Um festzustellen, ob alle Formen und Herkünfte von *Aspergillus niger* in gleicher Weise Oxalsäure erzeugen, wurden 20 verschiedene Formen aus dem Verwandtschaftskreis von *Asp. niger* in Czapekscher Lösung unter Zusatz von 5 % Zucker 2 Tage bei 30°, dann bei 20° Cels. kultiviert. Alle 20 Stämme bildeten Oxalsäure, deren Menge im allgemeinen nach 14 Tagen am höchsten war. Die gebildeten Mengen waren sehr verschieden, im Höchstfall wurden 182,90 ccm  $\frac{1}{10}$  N.-Natronlauge zur Neutralisation von 50 ccm Kulturflüssigkeit verbraucht, im Mindestfall 14,70 ccm, beides nach 14tägiger Kultur. Um festzustellen, ob die Höhe der Oxalsäureproduktion eine einigermaßen feststehende Eigenschaft ist, wurden 10 Stämme zunächst 5 Wochen lang unter 7maligen Umimpfen auf Czapekschem Agar, Raulinscher Flüssigkeit, Agar und Fleisch-Pepton-Agar kultiviert und dann auf ihre Oxalsäureproduktion geprüft. Die Kulturen auf Czapeks und Raulins Nährboden bildeten ganz allgemein mehr Oxalsäure als die anderen, aber das Verhältnis zwischen den einzelnen Stämmen blieb überall dasselbe. Immerhin reichen diese Verschiedenheiten nicht zur Aufstellung einzelner Arten aus, und da auch die morphologischen Merkmale nicht dazu genügen, die große Zahl der beschriebenen Arten zu charakterisieren, so kommen die Verf. zur Bildung folgender Gruppen:

- I. Sterigmen einfach, etwa 20  $\mu$  lang, *A. namus* Mont.
- II. Sterigmen zweifach, die primären 20—30  $\mu$  lang.
  - a) schwarz *A. niger* von Tiegh.
  - b) braun *A. cinnamomeus* Schiem. und *A. Schiemanni* Thom.
- III. Wie II, aber primäre Sterigmen etwa 50  $\mu$  lang *A. phoenicis* Patouill. et Del.
- IV. Wie II, aber pr. Sterigm. 120  $\mu$  lang *A. pulverulentus* Mc Alp.
- V. Wie IV, aber Sporen doppelt so groß *A. carbonarius* Thom.

Als wahrscheinlich synonym mit *A. niger* betrachten die Verf.: *Sterigmatocystis antacustica* Cramer, *A. echinosporus* Sorok., *A. ficuum* Henn., *A. fuliginosus* Peck, *A. nigrescens* Robin, *A. nigricans* Wreden, *A. phaeocephalus* Dur. et Mont., *St. pseudonigra* Const. et Luc., *A. ustilago* Beck, *A. welwitschiae* Henn.

Über eine Reihe anderer Arten werden kritische Bemerkungen gemacht.

Appel (Dahlem).

Steiner, J. Aufzählung der von J. Bornmüller im Oriente gesammelten Flechten. (Annalen naturhist. Hofmus. Wien, XXX, 1916, p. 24—39.)

Eine zusammenfassende Aufzählung aller Flechten, welche J. Bornmüller auf seinen Reisen im Südosten Europas und in Vorderasien gesammelt hat. Die meisten Flechten entstammen der Umgebung der Stadt Mudania in Bithynien und der Stadt Amasia in der Provinz Pontus, ferner wurde gesammelt auf den Sultān-dagh bei Aschkaher, bei Smyrna, in Ägypten, Syrien, Palästina, Persien und endlich auf dem Berge Athos. Obschon Flechten nur in zweiter Linie berücksichtigt wurden, so gewähren die angeführten Arten doch einen Überblick über die Flechtenvege-

tation der besuchten Gebiete; die Liste belehrt uns darüber, daß in der Zusammensetzung der Arten die Flechtenvegetation des Orients mannigfach abweicht von derjenigen des südlichen Europas.

Als neu werden beschrieben: *Lecidea enteroleuca* var. *elbursensis* Stnr. nov. var., *Acarospora Bornmülleri* Stnr. nov. spec., *Acarospora microphthalma* var. *insensibilis* Stnr. nov. var., *Lecanora atra* var. *deplanata* Stnr. nov. var. et var. *macedonica* Stnr. nov. var.; *Haematomma lydica* Stnr. nov. spec. mit f. *impressula* Stnr. nov. f., *Rinodina luridescens* var. *bithynica* Stnr. nov. var. und *Caloplaca Agardhiana* var. *libanotica* Stnr. nov. var.

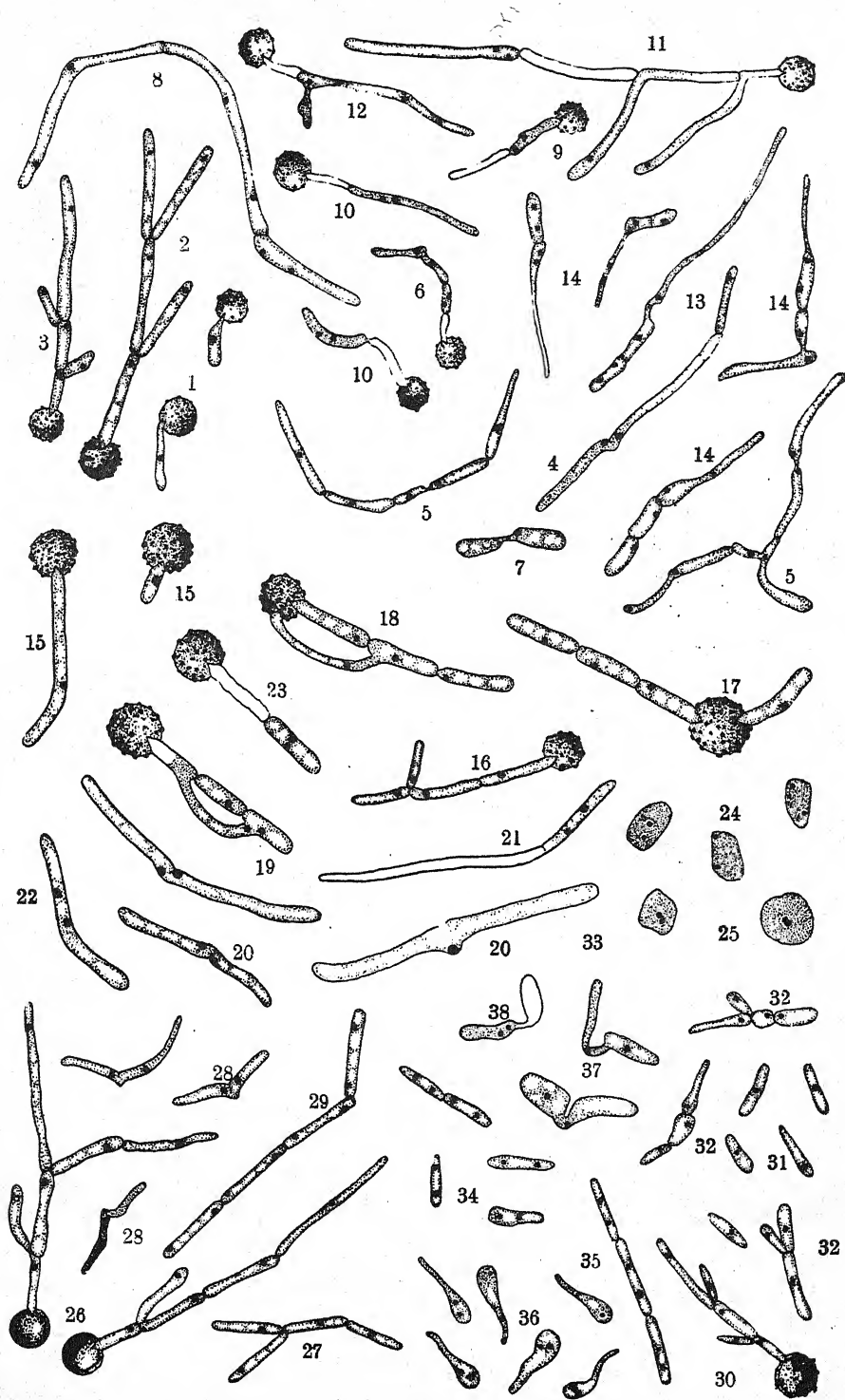
Zahlbruckner, A. Lichenes apud J. F. Rock: Palmyra Island with a description of its Flora. (College of Hawaii Publications, Bulletin no. 4, 1916, p. 34—39.)

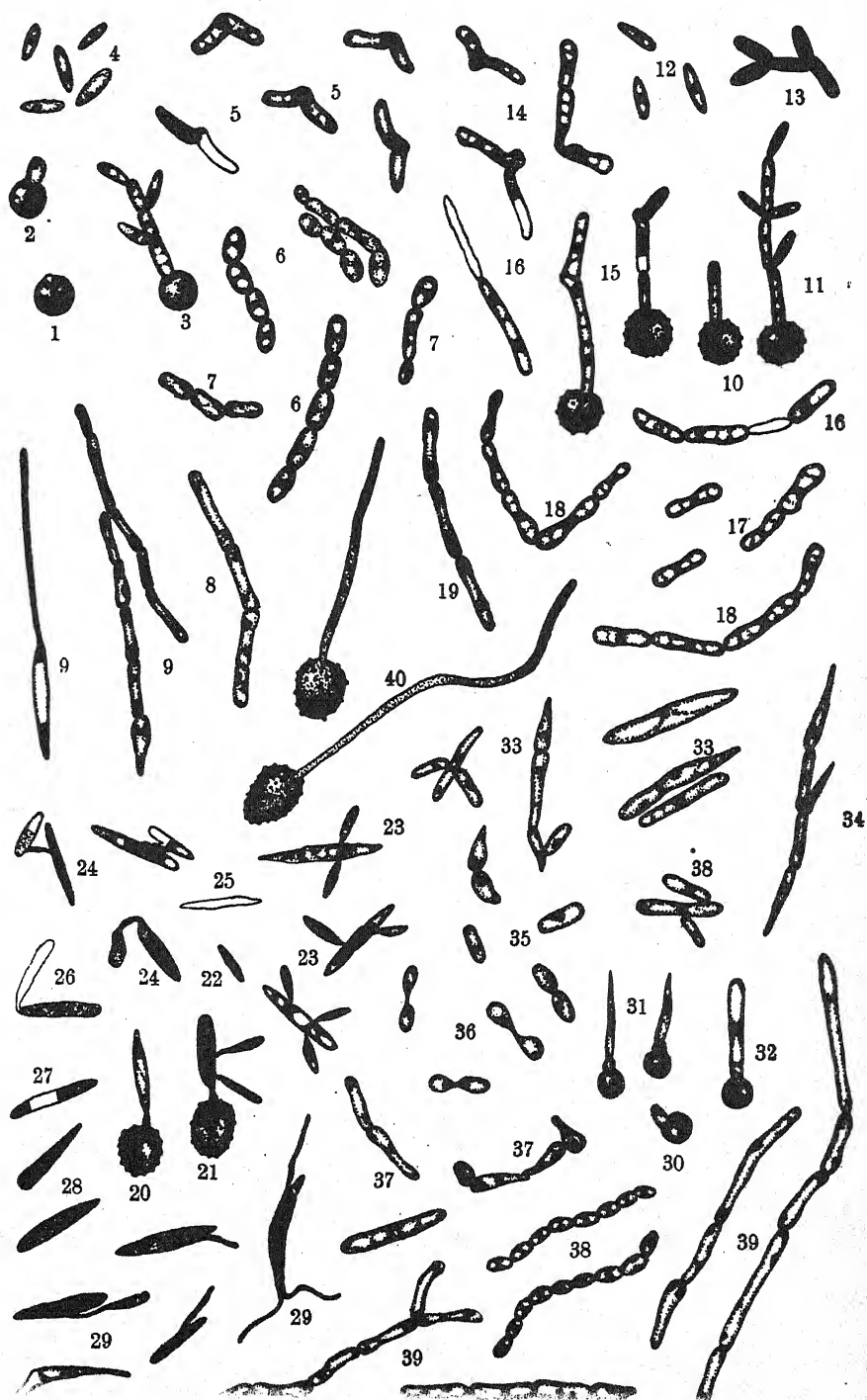
In der vorliegenden Schilderung der Vegetationsverhältnisse der Palmyra Insel (5° 49' 04' L., 162° 11' 29" L.) werden die folgenden Flechten angeführt: *Anthracotheicum libricolum* (Fée) Müll. Arg., *Cyphelium ignobile* A. Zahlbr. nov. spec., *Opegrapha Bonplandi* Fée, *Graphis* (sect. *Eugraphis*) *palmyrensis* A. Zahlbr. nov. spec. *Bacidia medialis* (Tuck.) A. Zahlbr., *Pyxine oceanica* A. Zahlbr. nov. spec. und *Phycia integrata* var. *sorediosa* Wain. Alle Arten in lateinischer Sprache ausführlich beschrieben; die schon bekannten mit Literaturzitaten.

## Inhalt.

	Seite
Wollenweber, H. W. <i>Fusaria autographice delineata</i> . . . . .	1
Paravicini, E. Untersuchungen über das Verhalten der Zellkerne bei der Fortpflanzung der Brandpilze . . . . .	57
Jaap, O. Weitere Beiträge der Pilzflora der Schweiz . . . . .	97
Theissen, F. und H. Sydow. Die Gattung <i>Parodiella</i> . . . . .	125
Sydow, H. et P. <i>Novae fungorum species</i> — XV . . . . .	143
Neue Literatur . . . . .	149
Referate und kritische Besprechungen . . . . .	156

(Ausgegeben am 10. Juli 1917.)





# Annales Mycologici

Editio in notitiam Scientiae Mycologicae Universalis

---

Vol. XV. 1917. No. 3/4.

---

## Beitrag zur Kenntnis der Pilzflora der Philippinen-Inseln.

Von H. und P. Sydow.

Im Laufe der letzten Jahre erhielten wir wiederum umfangreiche Kollektionen philippinischer Pilze, deren Bearbeitung erneut zahlreiche Novitäten zutage förderte. Wir geben nachfolgend das Resultat unserer Untersuchungen, indem wir bemerken, daß sich an der Bestimmung der Hymenomyzeten Herr Abate G. Bresadola (Trient) wesentlich beteiligt hat. Wir sprechen demselben für seine wertvolle Hilfe auch an dieser Stelle unseren verbindlichsten Dank aus.

### Hymenomycetes.

#### *Paxillus panuoides* Fr.

Hab. ad truncum, Mt. Banahao, prov. Laguna, Luzon, 10. 1915, leg. H. S. Yates (Bur. Sc. 25129).

#### *Lentinus pergamenus* Lév.

Hab. ad truncum, Angat, prov. Bulacan, 9. 1913, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 21855).

#### *Lentinus exilis* Kl.

Hab. ad truncum, Umingan, prov. Pangasinan, Luzon, 4.—6. 1914, leg. F. Otones (Bur. Sc. 18350).

#### *Lentinus blepharodes* Berk.

Hab. ad truncos, Samar, 3.—4. 1914, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 17609); Catubig River, 2.—3. 1916, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 24694, 24722).

#### *Panus rudis* Fr.

Hab. ad truncum, Samar, 3.—4. 1914, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 17608).

#### *Lenzites Palisoti* Fr.

Hab. ad truncos, Biliran, 6. 1914, leg. R. C. Mc Gregor (Bur. Sc. 18366, 18409); Mt. Makiling, prov. Laguna, 8. 1915, leg. H. S. Yates (Bur. Sc. 22762); prov. Sorsogon, 7.—8. 1915, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 23720); prov. Rizal, 9. 1915, leg. H. S. Yates (Bur. Sc. 25053). Kalinga subprov., 3. 1916, leg. H. S. Yates (Bur. Sc. 25309); Catubig River, Samar, 2. 1916, leg. G. Edano (Bur. Sc. 24925).

#### *Lenzites subferruginea* Berk.

Hab. ad truncos Pini insularis, Benguet subprov., 3.—5. 1916, leg. H. S. Yates (Bur. Sc. 25177).



**Polyporus oohleariformis** Cke.

Hab. ad truncos, Samar, 3.—4. 1914, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 17612).

**Polyporus gramocephalus** Berk.

Hab. ad truncos, Mt. Isarog, prov. Camarines, 11.—12. 1913, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 22128).

**Polyporus vibecinus** Fr.

Hab. ad truncos, Catubig River, Samar, 2.—3. 1916, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 24699).

**Polyporus bicolor** Jungh.

Hab. ad truncos, Umingan, prov. Pangasinan, 4.—6. 1914, leg. F. Otanes (Bur. Sc. 18347); prov. Rizal, 9. 1915, leg. H. S. Yates (Bur. Sc. 25007).

**Polyporus rubidus** Berk.

Hab. ad truncos, Biliran, 6. 1914, leg. R. C. McGregor (Bur. Sc. 18391); prov. Laguna, 6.—8. 1915, leg. R. C. McGregor (Bur. Sc. 23206).

**Polyporus atypus** Lév.

Hab. ad truncos, Angat, prov. Bulacan, 9. 1913, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 21854).

**Polyporus rhodophaeus** Lév.

Hab. ad truncos, Umingan, prov. Pangasinan, 4. 1914, leg. F. Otanes (Bur. Sc. 18346); Angat, prov. Bulacan, 9. 1913, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 21857); Mt. Banahao, prov. Laguna, 10. 1915, leg. H. S. Yates (Bur. Sc. 25139); Catubig River, Samar, 2.—3. 1916, leg. G. Edano (Bur. Sc. 24924).

**Polyporus Cumingii** Berk.

Hab. ad truncum, Biliran, 6. 1914, leg. R. C. McGregor (Bur. Sc. 18381).

Sporen nicht gesehen. Hyphen des Hymeniums regelmäßig, 2—4  $\mu$  dick, des Hutes unregelmäßig, 2—7  $\mu$  dick.

**Ganoderma amboinense** (Lév.) Pat.

Hab. ad truncum, Biliran, 6. 1914, leg. R. C. McGregor (Bur. Sc. 18370); Mt. Maquiling, prov. Laguna, 8. 1915, leg. H. S. Yates (Bur. Sc. 22761).

**Ganoderma lucidum** (Leys.).

Hab. ad truncum, Sta. Ana, Manila, 12. 1915, leg. P. F. Sanchez (Bur. Sc. 24094).

**Ganoderma tornatum** (Pers.) Bres.

Hab. ad truncum, Umingan, prov. Pangasinan, 4.—6. 1914, leg. F. Otanes (Bur. Sc. 18341).

**Ganoderma testaceum** (Lév.) Pat.

Hab. ad truncos, Mt. Banahao, prov. Laguna, 10. 1915, leg. H. S. Yates (Bur. Sc. 25107); Biliran, 6. 1914, leg. R. C. McGregor (Bur. Sc. 18388).

Sporen glatt, 7—9  $\approx$  5—6  $\mu$ . Hyphen des Hymeniums 1½—4  $\mu$ , des Hutes 1½—5  $\mu$  breit.

**Ganoderma (Amauroderma) rugosum** (Bl. et Nees) Bres.

Hab. ad truncum, prov. Laguna, 6.—8. 1915, leg. R. C. McGregor (Bur. Sc. 23211).

**Fomes carneus** (Bl. et Nees) Cke.

Hab. ad truncum, prov. Rizal, 9. 1915, leg. H. S. Yates (Bur. Sc. 25006).

**Fomes albo-marginatus** (Lév.) Cke.

Hab. ad truncum, Umingan, prov. Pangasinan, 4.—6. 1914, leg. F. Otanes (Bur. Sc. 18344).

**Fomes tricolor** (Murr.) Bres. fa. *resupinata*.

Hab. ad truncum, Biliran, 6. 1914, leg. R. C. McGregor (Bur. Sc. 18372).

**Fomes pectinatus** (Kl.) Gill. var. *Jasmini* Quél.

Hab. ad ramos deciduos, prov. Rizal, 9. 1915, leg. H. S. Yates (Bur. Sc. 25084).

**Fomes adamantinus** Berk.

Hab. ad truncos, Mt. Banahao, prov. Laguna, 10. 1915, leg. H. S. Yates (Bur. Sc. 25112, 25135).

**Fomes Korthalsii** (Lév.) Cke.

Hab. ad truncos, Mt. Banahao, prov. Laguna, 10. 1915, leg. H. S. Yates (Bur. Sc. 25113).

**Fomes melanoporus** (Mont.) Cke.

Hab. ad truncum, Biliran, 6. 1914, leg. R. C. McGregor (Bur. Sc. 18383).

**Fomes Williamsii** (Murr.) Bres.

Hab. ad truncos, Mt. Maquiling, prov. Laguna, 8. 1915, leg. H. S. Yates (Bur. Sc. 22759); prov. Laguna, 6.—8. 1915, leg. R. C. McGregor (Bur. Sc. 23213, 23214).

**Fomes Kamphöveneri** Fr.

Hab. ad truncos, prov. Rizal, 8. 1913, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 21953).

**Fomes subresinosus** (Murr.) Bres.

Hab. ad truncos, prov. Rizal, 9. 1915, leg. H. S. Yates (Bur. Sc. 25001).

**Fomes semitostus** (Berk.) Cke.

Hab. ad truncos, Angat, prov. Bulacan, 9. 1913, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 21858).

**Polystictus xanthopus** Fr.

Hab. ad truncos, Samar, 3. 1914, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 17611); prov. Sorsogon, 7.—8. 1915, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 23717).

**Polystictus luteus** (Bl. et Nees) Fr.

Hab. ad truncos, Mt. Banahao, prov. Laguna, 10. 1915, leg. H. S. Yates (Bur. Sc. 25105); Umingan, prov. Pangasinan, 4.—6. 1914, leg. F. Otanes (Bur. Sc. 18354).

***Polystictus affinis* (Bl. et Nees) Fr.**

Hab. ad truncos, Mt. Maquiling, prov. Laguna, 8. 1915, leg. H. S. Yates (Bur. Sc. 22765); prov. Laguna, 6.—8. 1915, leg. R. C. McGregor (Bur. Sc. 23210, 23252); Mt. Banahao, prov. Laguna, 10. 1915, leg. H. S. Yates (Bur. Sc. 25138, 25141); prov. Rizal, 9. 1915, leg. H. S. Yates (Bur. Sc. 25003).

***Polystictus microloma* (Lév.) Cke.**

Hab. ad truncos, Mt. Banahao, prov. Laguna, 10. 1915, leg. H. S. Yates (Bur. Sc. 25140).

***Polystictus flabelliformis* (Kl.) Fr.**

Hab. ad truncos, Mt. Banahao, prov. Laguna, 10. 1915, leg. H. S. Yates (Bur. Sc. 25142).

***Polystictus brunneolus* (Berk.) Fr.**

Hab. ad truncos, Mt. Isarog, prov. Camarines, 11.—12. 1913, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 22129).

***Polystictus sanguineus* (L.) Fr.**

Hab. ad truncos, Samar, 3.—4. 1914, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 17610); Biliran, 6. 1914, leg. R. C. McGregor (Bur. Sc. 18379, specimen vetustum dealbatum).

***Polystictus occidentalis* Kl.**

Hub. ad truncos, Samar, 3.—4. 1914, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 17613); Parang, distr. Cotabato, Mindanao, 25. 12. 1915, leg. Mary Strong Clemens no. 9412.

***Polystictus polyzonus* Pers.**

Hab. ad truncum, Umingan, prov. Pangasinan, 4.—6. 1914, leg. F. Otanes (Bur. Sc. 18349).

***Polystictus hirsutus* (Wulf.) Fr. var. *fibula* Fr.**

Hab. ad truncos, Kalinga subprov., 3. 1916, leg. H. S. Yates (Bur. Sc. 25334).

***Polystictus floccosus* (Jungh.) Fr.**

Hab. ad truncum, Biliran, 6. 1914, leg. R. C. McGregor (Bur. Sc. 18418).

***Polystictus microcycclus* Lév.**

Hab. ad truncos, Biliran, 6. 1914, leg. R. C. McGregor (Bur. Sc. 18363).

***Polystictus cervino-glivus* (Jungh.) Fr.**

Hab. ad truncos, prov. Laguna, 6.—8. 1915, leg. R. C. McGregor (Bur. Sc. 23247); Biliran, 6. 1914, leg. R. C. McGregor (Bur. Sc. 18384).

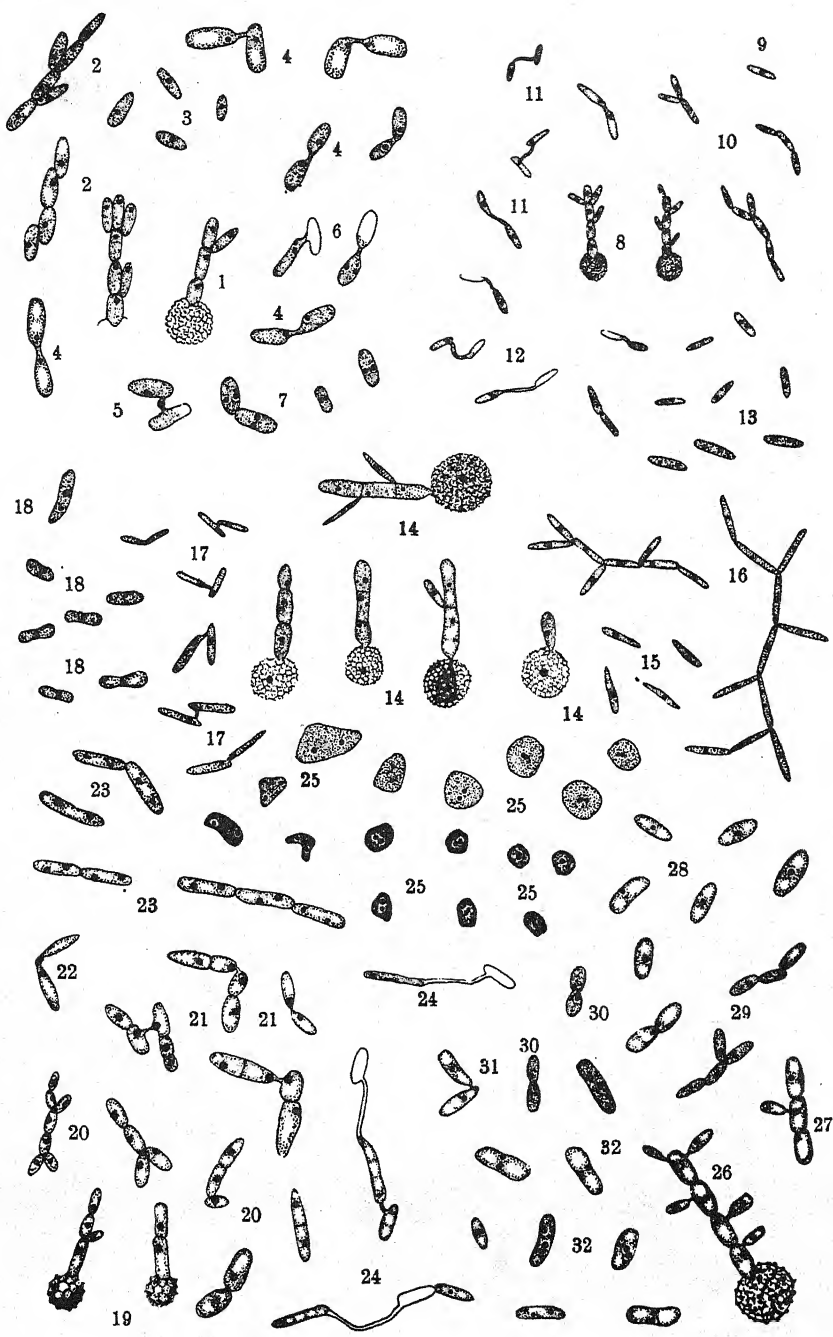
***Polystictus hypothejus* (Kalchbr.) Cke.**

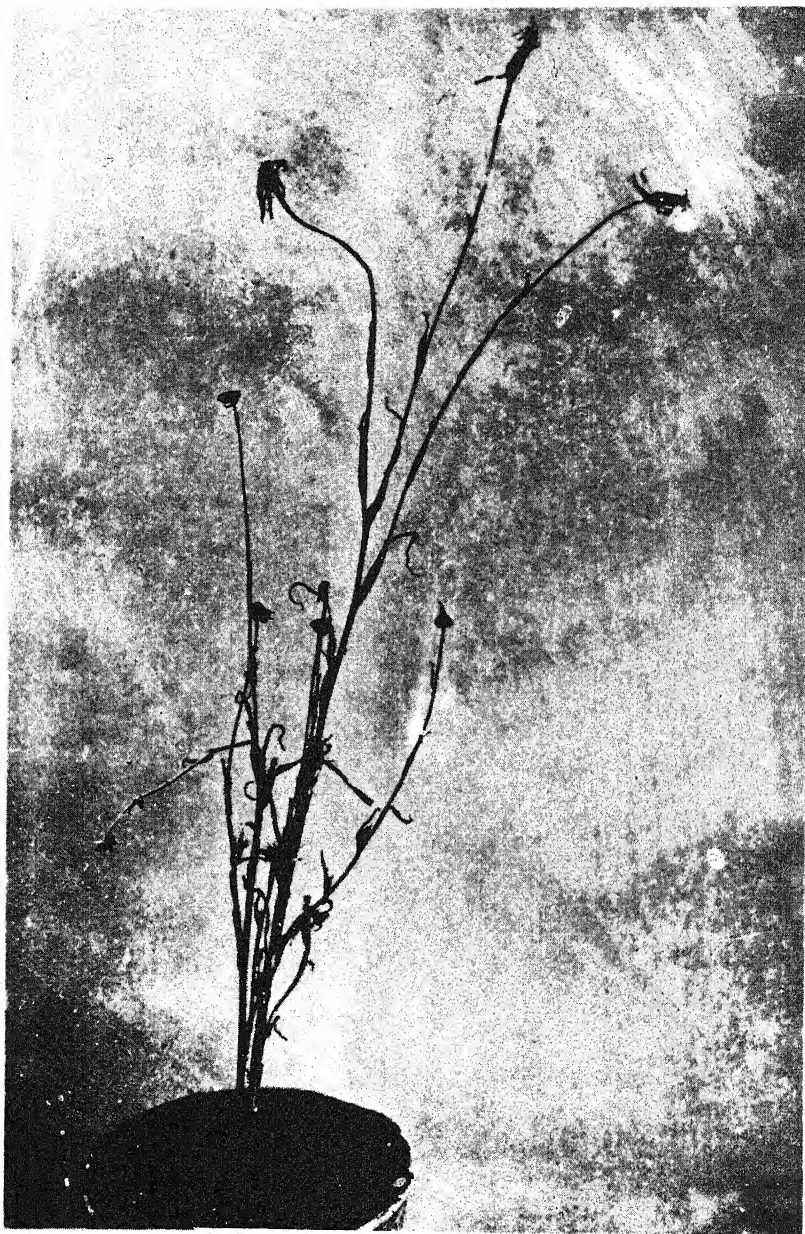
Hab. ad truncum, Mt. Maquiling, prov. Laguna, 8. 1915, leg. H. S. Yates (Bur. Sc. 22764).

***Polystictus arenosus* Cke.**

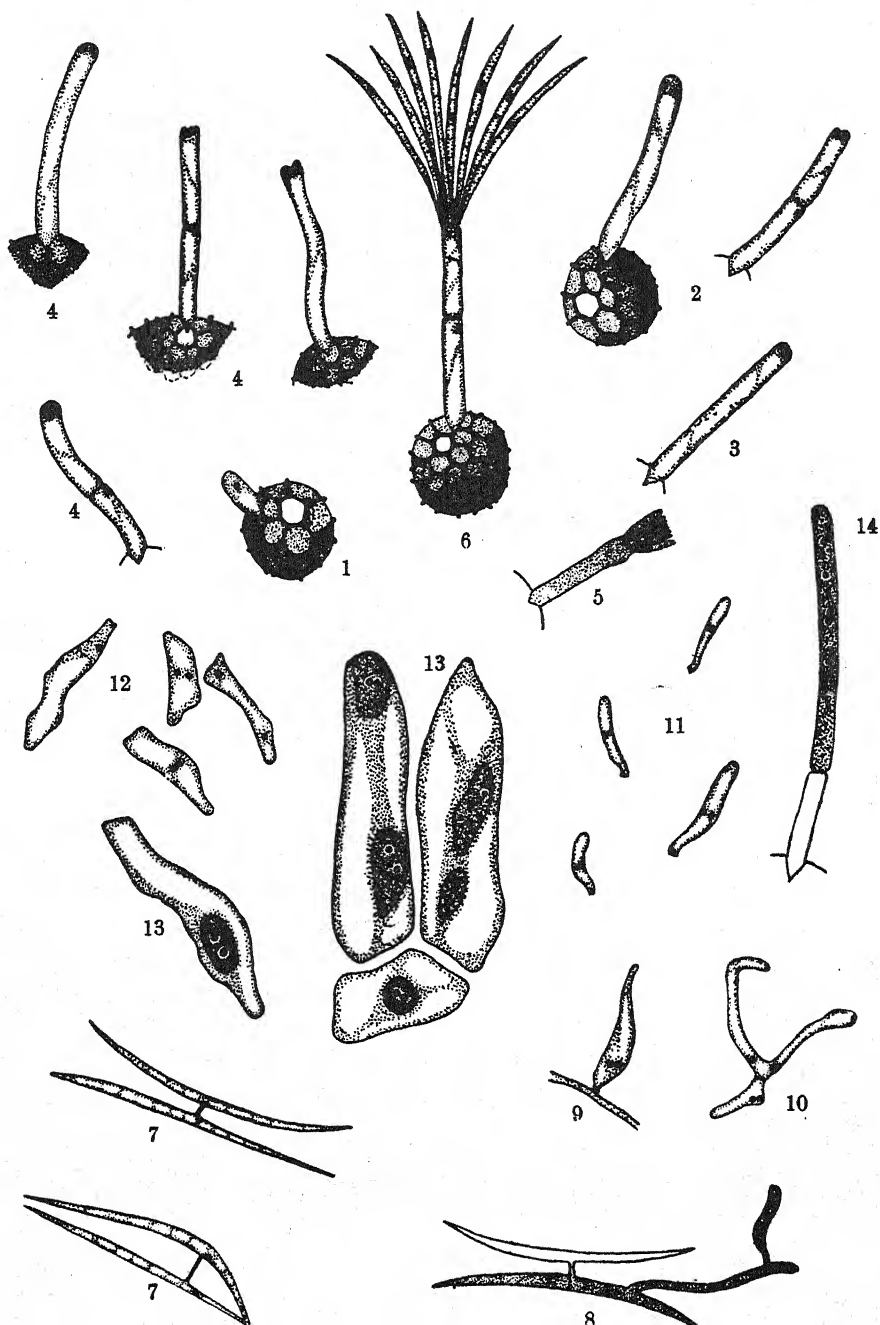
Hab. ad truncum, prov. Rizal, 9. 1915, leg. H. S. Yates (Bur. Sc. 25004).

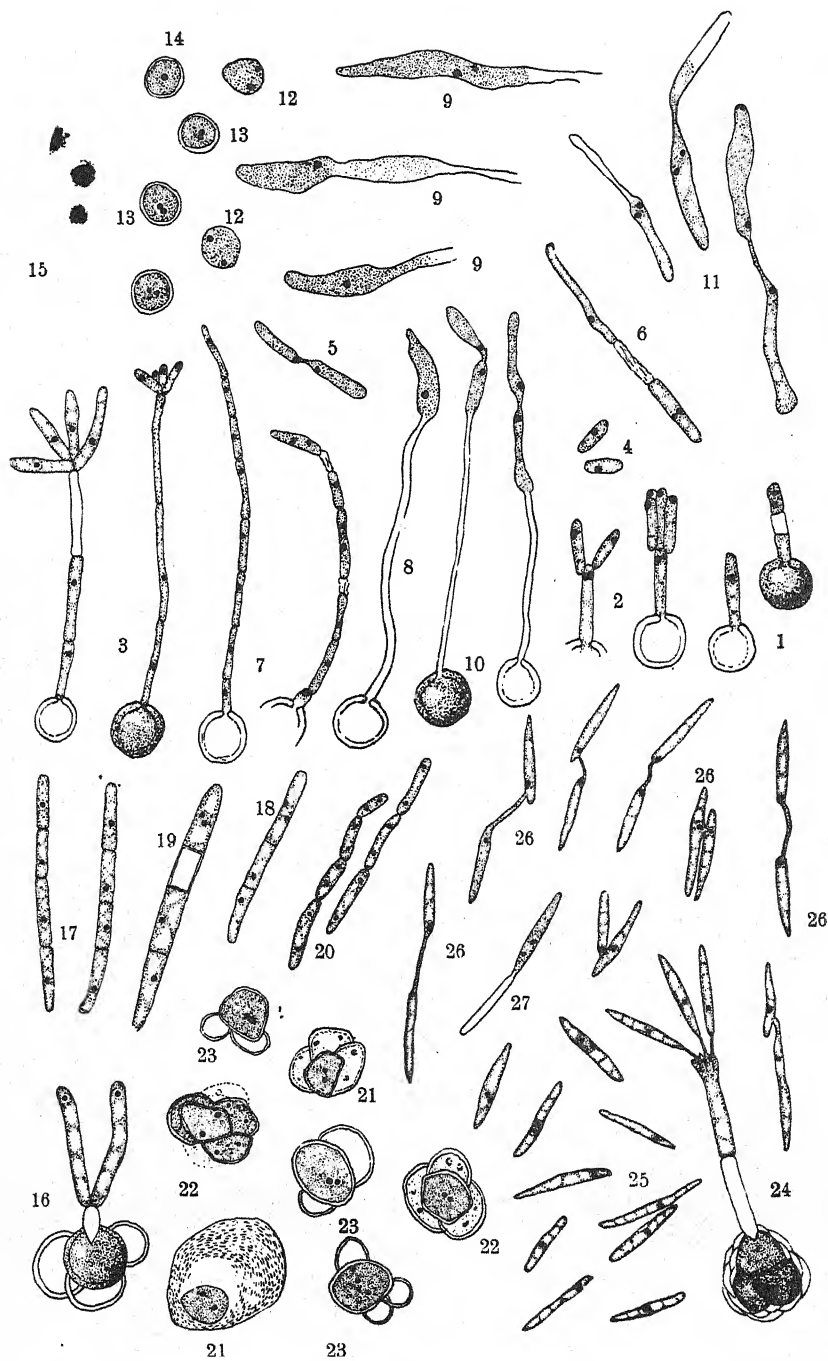






E. Paravicini. phot.





*Poria gallo-grisea* Berk.

Hab. ad truncum, prov. Rizal, 6. 1915, leg. H. S. Yates (Bur. Sc. 25094).

*Trametes gibbosa* (Pers.) Fr.

Hab. ad truncum, Benguet subprov., 3.—5. 1916, leg. H. S. Yates (Bur. Sc. 25157).

*Trametes corrugata* (Pers.) Bres.

Hab. ad truncos, Biliran, 6. 1914, leg. R. C. McGregor (Bur. Sc. 18376); prov. Laguna, 6. 1915, leg. R. C. McGregor (Bur. Sc. 23226); prov. Rizal, 9. 1915, leg. H. S. Yates (Bur. Sc. 25002).

*Trametes paleacea* Fr.

Hab. ad truncum, Umingan, prov. Pangasinan, 4.—6. 1914, leg. F. Otones (Bur. Sc. 18351).

*Trametes marchionlea* Mont.

Hab. ad truncum, prov. Rizal, 9. 1915, leg. H. S. Yates (Bur. Sc. 25005).

*Trametes incana* Lév.

Hab. ad truncos, Umingan, prov. Pangasinan, 4.—6. 1914, leg. F. Otones (Bur. Sc. 18342, 18345).

*Daedalea pruinos* Lév.

Hab. ad lignum Intsiae, Manila, 4. 9. 1915, leg. E. E. Schneider (Bur. Sc. 24300).

*Daedalea flava* Lév.

Hab. ad truncos. Umingan, prov. Pangasinan, 4.—6. 1914, leg. F. Otones (Bur. Sc. 18343); Angat, prov. Bulacan, 9. 1913, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 21859).

*Elmerina vespacea* (Pers.) Bres.

Hab. ad truncum, Umingan, prov. Pangasinan, 4.—6. 1914, leg. F. Otones (Bur. Sc. 18348).

*Elmerina setulosa* (P. Henn.) Bres.

Hab. ad ramos, Biliran, 6. 1914, leg. R. C. McGregor (Bur. Sc. 18362).

*Hexagonia pulchella* Lév.

Hab. ad truncos, Umingan, prov. Pangasinan, 4.—6. 1914, leg. F. Otones (Bur. Sc. 18355).

*Hexagonia Thwaitesii* Berk.

Hab. ad truncum, Ifugao subprov., 4. 1916, leg. H. S. Yates (Bur. Sc. 25302).

*Favolus moluccensis* Mont.

Hab. ad truncum, prov. Rizal, 9. 1915, leg. H. S. Yates (Bur. Sc. 25072).

*Irpex flavus* Kl.

Hab. ad truncum, Kalinga subprov., 3. 1916, leg. H. S. Yates (Bur. Sc. 25338).

*Irpex pellicula* (Jungh.) Bres.

Hab. ad corticem, Umingan, prov. Pangasinan, 4.—6. 1914, leg. F. Otones (Bur. Sc. 18353).

*Cladoderma elegans* (Jungh.) Fr.

Hab. ad truncum, Benguet subprov., 5. 1914, leg. E. D. Merrill no. 9733.

*Stereum Friesii* Lév.

Hab. ad truncos, prov. Laguna, 6.—8. 1915, leg. R. C. McGregor (Bur. Sc. 23205).

*Stereum rameale* Schw.

Hab. ad truncos, prov. Sorsogon, 7.—8. 1915, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 23718).

*Stereum Ostrea* (Bl. et Nees) Fr. var. *concolor* (Jungh.) Bres.

Hab. ad truncos, Biliran, 6. 1914, leg. R. C. McGregor (Bur. Sc. 18367, 18395); prov. Laguna, 6. 1915, leg. R. C. McGregor (Bur. Sc. 23216); prov. Rizal, 9. 1915, leg. H. S. Yates (Bur. Sc. 25008); Pauai, Benguet subprov., 1. 1915, leg. Mary Strong Clemens no. 9293; Catubig River, Samar, 2. 1916, leg. G. Edano (Bur. Sc. 24926).

*Hymenochaete attenuata* Lév.

Hab. ad ramos, Biliran, 6. 1914, leg. R. C. McGregor (Bur. Sc. 18387, 18396).

*Hymenogramme javensis* Berk. et Mont.

Hab. ad lignum, Mt. Banahao, prov. Laguna, 12. 1915, leg. H. S. Yates (Bur. Sc. 25118).

*Corticium hinnuleum* Bres.

Hab. ad truncum, Biliran, 6. 1914, leg. R. C. McGregor (Bur. Sc. 18377).

*Septobasidium makilingianum* Syd. nov. spec.

Hypophyllum, resupinatum, primitus minutum et plagulas 2—4 mm diam. formans, mox confluens, tunc longe lateque effusum et magnam folii partem obtegens, tenue, parum velutinum, membranaceum, obscure cinnamomeo-brunneum, haud rimosum; contextus ex hyphis crasse tunicatis subhyalinis, flavidis vel flavo-brunneolis parcissime septatis irregulariter curvatis sat copiose ramosis 3—5  $\mu$  crassis hinc inde in fasciculos erectos conglutinatis compositus; rami hypharum saepe hamati aut recurvati, haud raro flexuosi; basidiis non visis.

Hab. in coccidis ad folia viva *Astroniae* spec., in summo apice montis Makiling, prov. Laguna, 2. 1914, leg. C. F. Baker no. 2808.

Mit *S. minutulum* Syd. nächst verwandt.

*Septobasidium Michellianum* (Cald.) Pat.

Hab. in ramis vivis Citri nobilis, in coccidis parasiticum, Los Banos, prov. Laguna, 6. 1916, leg. C. F. Baker no. 4343.

*Septobasidium Bakeri* Pat.

Hab. in culmis Bambusae, prov. Rizal, 9. 1915, leg. H. S. Yates (Bur. Sc. 25029).

**Lachnocladium echinosporum** Bres.

Hab. ad truncum (?), Mt. Banahao, prov. Laguna, 10. 1915, leg. H. S. Yates (Bur. Sc. 25102).

**Clavaria fusiformis** Sow.

Hab. ad terram, prov. Laguna, 6.—8. 1915, leg. R. C. Mc Gregor (Bur. Sc. 23254).

**Clavaria Zippellii** Lév.

Hab. ad terram, prov. Rizal, 8. 1915, leg. E. Fénix, 8. 1915 (Bur. Sc. 23874).

**Sparassis crispa** (Wulf.) Fr.

Hab. ad truncum, prov. Sorsogon, 7.—8. 1915, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 23719).

**Thelephora acanthacea** Lév. forma simplex.

Hab. ad terram, Angat, prov. Bulacan, 9. 1913, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 21856).

**Calocera cornea** (Batsch) Fr.

Hab. ad truncum, prov. Laguna, 6.—8. 1915, leg. R. C. Mc Gregor (Bur. Sc. 23203).

**Dacryomyces palmatus** (Schw.) Bres.

Hab. ad truncum, Pauai, Benguet subprov., 1. 1915, leg. Mary Strong Clemens no. 9294.

**Cyphella Holstii** P. Henn.

Hab. in ramis Theobromae cacao, Les Banos, prov. Laguna, 30. 5. 1913, leg. G. Evaristo (C. F. Baker no. 2550).

### Gasteromycetes.

**Geaster comptus** Syd. nov. spec.

Pedicellatum, stipite ca. 4—8 mm longo, imo ut videtur pluripedicellatum; mycelium filamentosum, album; exoperidium 2—3 cm diam., globulosum, usque ad medium 4—9-fidum, laciniis membranaceis cuneiformibus, intus leve, glabrum, nigrescens, extus fere lateritium et dense aequaliterque tomentoso-verrucosum; endoperidium globosum, leve, glabrum, papyraceum, sessile, umbrinum, peristomio breviter conico atro dense distincteque pectinato-sulcato, rima circulari circumscripto; gleba atro-brunnea; capillitium ex hypis simplicibus flavidulis 3—5  $\mu$  crassis compositum; sporae globosae, flavo-brunneae, dense verrucosae,  $3\frac{1}{2}$ —5  $\mu$  diam.

Hab. ad terram (?), prov. Sorsogon, Luzon, 7.—8. 1915, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 23724).

Die Art steht dem uns unbekannten *Geaster Dybowski* Pat. aus Africa zweifellos nahe, ist aber deutlich gestielt, scheint auch durchschnittlich kleiner zu sein.



## Uredineae.

*Uromyces Bidentis* Lagh. — II.

In foliis *Bidentis pilosae*, Pauai, Benguet subprov., 1. 1915, leg. Mary Strong Clemens no. 9283.

*Uromyces Wedeliae* P. Henn.

Hab. in foliis *Wedeliae biflorae*, Los Banos, prov. Laguna, 20. 4. 1914, leg. C. F. Baker no. 3027, 3029.

Die Baker'sche no. 3027 ist die typische *Uredo nerviseda* Syd., die primäre Uredogeneration des Pilzes, die in größeren Lagern nur an den Blattnerven auftritt. No. 3029 enthält winzige, zerstreut stehende sekundäre Uredolager, daneben sehr zahlreiche Teleutosporenlager. Der Vergleich der philippinischen Exemplare mit dem Original des *Urom. Wedeliae* P. Henn. aus Japan ergab völlige Übereinstimmung.

Bemerkenswert ist die Tatsache, daß die Uredosporen nur einen, in der Sporenmitte gelegenen Keimporus besitzen.

*Uromyces Sojae* Syd. — II.

Hab. in foliis *Glycines hispidae*, Los Banos, prov. Laguna, 8. 1913, leg. C. F. Baker no. 1626, 1636.

*Uromyces linearis* B. et Br. — II. III.

Hab. in foliis *Panici repentis*, Manila, 2. 1913, leg. P. W. Graff (Bur. Sc. 20942); 4. 3. 1913, leg. P. W. Graff (Bur. Sc. 20638).

*Uromyces Setariae-Italicae* (Diet.) Yoshino — II.

Hab. in foliis *Setariae italicae*, Los Banos, prov. Laguna, 28. 9. 1915, leg. C. F. Baker no. 3879.

*Puccinia Lactucae* Diet. — II. III.

Hab. in foliis *Lactucae dentatae*, Pauai, Benguet subprov., Luzon, 1. 1915, leg. Mary Strong Clemens no. 9298.

Uredosporen  $23-26 \approx 18-23 \mu$ , mit 4 Keimporen. Teleutosporen feinwarzig,  $28-35 \approx 20-24 \mu$ ; Keimporus der unteren Zelle meist  $\frac{1}{2}-\frac{2}{3}$  der Zellenlänge herabgerückt.

*Puccinia argentata* (Schultz) Wint. — II.

Hab. in foliis *Impatientis spec.*, Pauai, Benguet subprov., Luzon, 1. 1915, leg. Mary Strong Clemens no. 9251.

*Puccinia erebia* Syd.

Hab. in foliis *Clerodendri minahassae*, Manila, 1. 1913, leg. E. D. Merrill no. 8718.

*Puccinia melothricola* Syd. nov. spec.

Sori uredosporiferi hypophylli, maculis nullis, solitarii vel pauci laxe aggregati, minutissimi, mox nudi, cinnamomei vel castanei, pulverulenti; uredosperae ellipsoideae vel saepius ovatae, remote echinulatae, flavo-brunneae vel brunneae,  $30-38 \approx 20-26 \mu$ , episporio  $2 \mu$  crasso, poris germ. ut videtur 2 aequatorialibus praeditae; sori teleutosporiferi hypophylli, sparsi vel pauci laxe aggregati, nudi, compacti, cinnamomei, mox



ob germinationem sporarum cinerei, rotundati, minuti, usque 1 mm diam.; teleutosporeae oblongae, apice rotundatae et papilla majuscula usque 8  $\mu$  alta et lata hyalina vel subhyalina praeditae, sed papilla ob germinationem mox evanescente, medio plus minus constrictae, basi rotundatae vel attenuatae, leves, pallide flavo-brunneae, 45—58  $\approx$  18—22  $\mu$ , cellulis sive aequalibus vel infera longiore et subinde parum angustiore, mox germinantes; pedicellus usque 80  $\mu$  longus et 8  $\mu$  crassus, hyalinus, persistens.

Hab. in foliis *Melothriae mucronatae*, Pauai, Benguet Subprovince, Luzon, Jan. 1916, leg. Mary Strong Clemens no. 9299.

Die ziemlich unscheinbare Art ist von *Puccinia Melothriae* Stevens durch breitere Sporen mit deutlicher Scheitelpapille verschieden.

***Puccinia Thwaitesii* Berk.**

Hab. in foliis *Justiciae gendarussae*, Angat, prov. Bulacan, Luzon, 9. 1913, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 21842); Bontoc subprov., Luzon, 9.—11. 1913, leg. Father M. Vanoverbergh no. 3805; Lamao, prov. Bataan, Luzon, 10. 1907, leg. W. R. Shaw (Bur. Sc. 16844).

***Puccinia congesta* B. et Br.**

Hab. in foliis *Polygoni chinensis*, Ifugao subprov., Luzon, 4. 1916, leg. H. S. Yates (Bur. Sc. 25279); *P. tomentosii*, San Pedro Macati, prov. Laguna, 3. 1911, leg. E. D. Merrill no. 7476.

***Puccinia Engleriana* P. Henn. — II. III.**

Hab. in foliis *Tabernaemontanae pandacacui*, Manila, 12. 1912, leg. E. D. Merrill no. 8705.

***Puccinia paullula* Syd.**

Hab. in foliis *Amorphophalli campanulati*, prov. Rizal, Luzon, 11. 1915, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 23894).

***Puccinia citrina* Syd.**

Hab. in foliis *Smilacis spec.*, Pauai, Benguet subprov., Luzon, 1. 1915, leg. Mary Strong Clemens no. 9296.

***Puccinia Smilacis-chinae* P. Henn.**

Hab. in foliis *Smilacis chinae*, Pauai, Benguet subprov., Luzon, 1. 1915, leg. Mary Strong Clemens no. 9273.

***Puccinia Merrillii* P. Henn.**

Hab. in foliis *Smilacis bracteatae*, Manila, 1. 1913, leg. E. D. Merrill no. 8717.

***Puccinia mysorensis* Syd. et Butl. — II.**

Hab. in foliis *Kyllingiae monocephalae*, Los Banos, prov. Laguna, Luzon, 2. 1916, leg. C. F. Baker no. 4151; *K. intermediae*, Mt. Polis, prov. Ifugao, Luzon, 2. 1913, leg. R. C. McGregor (Bur. Sc. 19901).

***Puccinia philippinensis* Syd. — II.**

Hab. in foliis *Cyperii compressi*, Manila, 9.—10. 1912, leg. E. D. Merrill no. 8394; *C. rotundi*, Manila, 2. 1913, leg. P. W. Graff (Bur. Sc. 20650); *C. iriae*, Los Banos, prov. Laguna, Luzon, 1. 1916, leg. C. F.

Baker no. 4144; *Pycrei nitentis*, Los Banos, 1. 1916, leg. C. F. Baker no. 4145; *Cyperi* spec., Angat, prov. Bulacan, Luzon, 9. 1913, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 21840).

***Puccinia purpurea* Cke.**

Hab. in foliis *Andropogonis sorghi*, Bauco, Bontoc subprov., Luzon, 1.—5. 1913, leg. Father M. Vanoverbergh no. 2814.

***Puccinia benguetensis* Syd. nov. spec.**

Sori uredosporiferi hypophylli, maculas striaeformes 2—5 mm longas brunneolas efficientes, seriatim dispositi, rotundati vel elliptici, minutissimi, mox nudi, pulverulenti, cinnamomei; paraphyses copiose praesentes, capitatae, 50—60  $\mu$  longae, ad apicem 16—20  $\mu$  crassae, brunneae, pedicello flavo-brunneo, membrana ad apicem usque 9  $\mu$  crassa; uredosporae subglobosae vel ellipsoideae, dense minuteque ehinulatae, brunneae, 20—27  $\mu$   $\simeq$  16—21  $\mu$ , episporio ca. 1½  $\mu$  crasso, poris germ. plerumque 6 praeditae; teleutosporae immixtae ellipsoideae vel ovato-ellipsoideae ad apicem rotundatae et non vel lenissime incrassatae (usque 3  $\mu$ ), medio vix vel parum constrictae, basi rotundatae vel attenuatae, brunneae, ad apicem obscuriores, 26—34  $\mu$   $\simeq$  15—19  $\mu$ , membrana tenui; pedicello brevi vel usque ad 25  $\mu$  longo, subhyalino vel flavidulo.

Hab. in foliis *Polliniae* spec., Pauai, Benguet subprov., Luzon, 1. 1915, leg. Mary Strong Clemens no. 9272.

Von den bisher auf *Pollinia* bekannten Puccinien unterscheidet sich die neue Art in folgender Weise: von *Pucc. aestivalis* Diet. durch nicht sofort keimende, breitere Teleutosporen; von *Pucc. Polliniae* Barcl. durch nicht oder kaum verdickte, kurz gestielte Teleutosporen und die Anzahl der Keimporen den Uredosporen; von *Pucc. Polliniae quadrinervis* Diet. durch ganz andere Uredo- und Teleutosporen, sowie durch das Vorhandensein zahlreicher kopfiger Paraphysen; von *Pucc. Eulaliae* Barcl. durch Habitus, kleinere, nicht oder kaum verdickte, kaum keilförmig in den Stiel verschmälerte Teleutosporen; endlich von *Uredo Polliniae-imberbis* Ito durch Farbe der Uredolager und Sporen sowie durch andere Paraphysen.

***Diorchidium orientale* Syd. et Butl. — III.**

Hab. in foliis *Panici* spec., Los Banos, prov. Laguna, Luzon, 20. 2. 1914, leg. C. F. Baker no. 2868.

***Hamaspora acutissima* Syd. — II.**

Hab. in foliis *Rubi moluccani*, Pauai, Benguet subprov., Luzon, 1. 1915, leg. Mary Strong Clemens no. 9253.

***Phragmidium disciflorum* (Tode) James.**

Hab. in foliis ramisque *Rosae* spec. cultae, Bagnio, Benguet subprov., Luzon, 10. 6. 1913, leg. J. O. Wagner (Bur. Sc. 21001, 21002).

***Triphragmium Thwaitesii* B. et Br.**

Hab. in foliis *Neonaucleae* (*Naucleae*) *Bartlingii*, Lepanto subprov., Luzon, 4. 1916, leg. H. S. Yates (Bur. Sc. 25201).

**Sklerka Canarii** Rac.

Hab. in foliis Canarii villosi, prov. Rizal, Luzon, 10—11. 1912, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 20961).

**Pucciniostele Clarkiana** (Barcl.) Diet.

Hab. in foliis Astilbes philippinensis, Pauai, Benguet subprov., Luzon, 5. 1913, leg. E. B. Copeland (C. F. Baker no. 1523); ibidem, 1. 1915, leg. Mary Strong Clemens no. 9308; Ifugao subprov., Luzon, 4. 1916, leg. H. S. Yates no. 25295.

**Hemileia vastatrix** Berk. et Br.

Hab. in foliis Coffeae arabicae, Los Banos, prov. Laguna, Luzon, 22. 10. 1913, leg. S. A. Reyes (C. F. Baker no. 1942); Manila, 22. 12. 1911, leg. W. R. Shaw (Bur. Sc. 11005); Bontoc subprov., Luzon, 8. 1913, leg. Father M. Vanoverbergh no. 3704.; Bukidnon subprov., Luzon, 12. 1915, leg. I. Agudo (Bur. Sc. 24097).

**Kuehneola Fici** Butl. — II.

Hab. in foliis Mori albae, Los Banos, prov. Laguna, Luzon, 11—12. 1913, leg. S. A. Reyes (C. F. Baker no. 2019, 2143).

**Kuehneola Gossypii** Arth. — II.

Hab. in foliis Gossypii brasiliensis, Manila, 8. 1913, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 21360).

**Ravenella ornata** Syd. — II (= *Uredo Abri* P. Henn.)

Hab. in foliis Abri precatorii, Los Banos, prov. Laguna, Luzon, 11—12. 1913, leg. M. B. Raimundo (C. F. Baker no. 2049, 2096).

**Ravenella Breyniae** Syd. — II.

Hab. in foliis Breyniae rhamnoidis, Bontoc subprov., 1. 1914, leg. Father M. Vanoverbergh no. 3884.

**Phakopsora Meliosmae** Kus.

Hab. in foliis Meliosmae spec., Pauai, Benguet subprov., 1. 1915, leg. Mary Strong Clemens no. 9306.

**Phakopsora Pachyrhizi** Syd. — II.

Hab. in foliis Pachyrhizi angulati, Los Banos, prov. Laguna, 8. 1. 1914, leg. S. A. Reyes (C. F. Baker no. 2507).

**Phakopsora Phyllanthi** Diet. — II.

Hab. in foliis Phyllanthi spec., Los Banos, prov. Laguna, 25. 10. 1913, leg. C. F. Baker no. 1925.

**Pucciniastrum Boehmeriae** Syd.

Hab. in foliis Boehmeriae spec., Pauai, Benguet subprov., 1. 1915, leg. Mary Strong Clemens no. 9305.

**Coleosporium Campanulae** (Pers.) Lév.

Hab. in foliis Lobeliae nicotianaeifoliae. Pauai, Benguet subprov., 1. 1915, leg. Mary Strong Clemens no. 9301.

**Aecidium Blumeae** P. Henn.

Hab. in foliis Blumeae balsamiferae, Mt. Maquiling, prov. Laguna, 2. 1913, leg. C. B. Robinson and F. W. Foxworthy (Bur. Sc. 17261); Angat, prov. Bulacan, 9. 1913, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 21838).

**Aecidium Paederiae** Diet.

Hab. in foliis Paederiae tomentosae, Manila, 10. 2. 1913, leg. E. D. Merrill (Bur. Sc. no. S 137); prov. Rizal, 8. 1913, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 21914); Los Banos, prov. Laguna, 29. 10. 1913, leg. M. B. Raimundo (C. F. Baker no. 1979).

**Aecidium? Strobilanthis** Barcl.

Hab. in foliis Strobilanthis spec., Bontoc subprov., 4—5. 1916, leg. H. S. Yates (Bur. Sc. 25263).

**Aecidium Clerodendri** P. Henn.

Hab. in foliis Clerodendri fragrantis, San Pablo, prov. Laguna, 2. 1911, leg. E. D. Merrill no. 7484; Cl. intermedii, Los Banos, prov. Laguna, 31. 10. 1913, leg. M. B. Raimundo (C. F. Baker no. 1971).

**Aecidium Uvariae-rufae** P. Henn.

Hab. in foliis Uvariae rufae, Angat, prov. Bulacan, 9. 1913, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 21783); prov. Rizal, 11. 1915, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 23901).

**Aecidium Mori** Barcl.

Hab. in foliis Mori albae, Kalinga subprov., Luzon, 3. 1916, leg. H. S. Yates (Bur. Sc. 25342).

**Aecidium Sambuci** Schw.

Hab. in foliis Sambuci javanicae, Pauai, Benguet subprovince, Luzon, 1. 1915, leg. Mary Strong Clemens no. 9242.

Das nordamerikanische *Aec. Sambuci* gehört bekanntlich zu der *Carex* bewohnenden *Puccinia Bolleyana* Sacc. Ob die Aecidien von den Philippinen zu derselben Art gehören, erscheint trotz der morphologischen Übereinstimmung sehr fraglich. Habituell gleichen sich die Aecidien vollkommen; nur die Sporen des philippinischen Materials sind durchschnittlich mehr in die Länge gestreckt, bei nordamerikanischen Exemplaren fast durchweg eckig-rundlich.

**Aecidium Kaernbachii** P. Henn.

Hab. in foliis Ipomoeae pes caprae, Iloilo, Panay, 2. 1. 1904, leg. E. B. Copeland no. 92; in fol. Merremiae umbellatae, Tubig, Samar, 2. 10. 1906, leg. E. D. Merrill no. 5227; in fol. Lepistemonis flavescens, Pauai, Benguet subprov., 1. 1915, leg. Mary Strong Clemens no. 9261; Bontoc subprov., 12. 1913, leg. Father M. Vanoverbergh no. 3881; San Pablo to Nagcarlan, prov. Laguna, 2. 1911, leg. E. D. Merrill no. 7485; San Antonio, prov. Laguna, 10. 1915, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 23768); Kalinga subprov., 3. 1916, leg. H. S. Yates (Bur. Sc. 25328).

*Uredo Premnae* Koord.

Hab. in foliis *Premnae Cumingianae*, Mt. Maquiling, prov. Laguna, 2. 1912, leg. P. W. Graff (Bur. Sc. 16742).

*Uredo manillensis* Syd.

Hab. in foliis *Tabernaemontanae polygamae*, Manila, 26. 9. 1914, leg. E. D. Merrill no. 9810.

*Uredo Operculinae* Syd.

Hab. in foliis *Operculinae turpethum*, Manila, 11. 1911, leg. P. W. Graff (Bur. Sc. 16702); ibidem, 9. 1912, leg. E. D. Merrill no. 8398.

*Uredo Erythrinae* P. Henn.

Hab. in foliis *Erythrinae indicae*, Los Banos, prov. Laguna, 4. 11. 1913, leg. S. A. Reyes (C. F. Baker no. 1986).

*Uredo Vignae* Bres.

Hab. in foliis *Phaseoli mungo*, Los Banos, prov. Laguna, 29. 9. 1913, S. A. Reyes (C. F. Baker no. 1745).

*Uredo Acori* Rac.

Hab. in foliis *Acori Calami*, Bontoc subprov., 5—7. 1913, leg. Father M. Vanoverbergh no. 3081.

*Uredo Dioscoreae-alatae* Rac.

Hab. in foliis *Dioscoreae alatae*, Los Banos, prov. Laguna, 15. 11. 1913, leg. M. B. Raimundo (C. F. Baker no. 2058).

*Uredo Arthraxonis-ciliaris* P. Henn.

Hab. in foliis *Arthraxonis spec.*, Ifugao subprov., 4. 1916, leg. H. S. Yates (Bur. Sc. 25276).

*Uredo paspallina* Syd. nov. spec.

Sori epiphylli. solitarii vel pauci aggregati, oblongi,  $\frac{1}{2}$ —1 mm longi, epidermide fissa cincti vel semivelati, cinnamomei, pulverulenti; uredosporae ovatae vel ellipsoideae, saepe etiam angulato-globosae, sultiliter breviterque echinulatae, flavo-brunneae,  $23\text{--}36 \approx 18\text{--}25 \mu$ , episporio  $1\frac{1}{2} \mu$  crasso, poris germ, 3 aequatorialibus praeditae.

Hab. in foliis *Paspali scrobiculati*, Pauai, Benguet subprovince, Luzon, 1. 1915, leg. Mary Strong Clemens no. 9287.

Der gleiche Pilz liegt uns auch von Formosa vor, wo derselbe bei Taihoku von Y. Fujikuro gesammelt wurde. Die kleineren, heller gefärbten und mit 3 Keimporen versehenen Uredosporen sowie fehlende Paraphysen unterscheiden ihn von *Uredo Paspali-scrobiculati* Syd.

Die Uredogeneration von *Puccinia Paspali* Tracy et Earle weicht durch sehr gleichmäßige, rundliche, dunklere Sporen mit 4 Keimporen ebenfalls ab.

## Ustilagineae.

*Ustilago endotricha* Berk.

Hab. in spicis *Caricis Rafflesianae*, Pauai, Benguet subprov., 1. 1915, leg. Mary Strong Clemens no. 9307.

*Ustilago flagellata* Syd.

Hab. in paniculis Rottboelliae exaltatae, Los Banos, prov. Laguna, 30. 9. 1913, leg. M. B. Raimundo (C. F. Baker no. 1838).

*Ustilago tonglinensis* Tracy et Earle.

Hab. in spicis Ischaemi aristati, Manila, 12. 1911, leg. P. W. Graff (Bur. Sc. 16708).

*Ustilago Isachnes* Syd.

Hab. in spicis Isachnes miliaceae, Manila, 1. 1916, leg. E. D. Merrill no. 9814.

*Ustilago manillensis* Syd.

Hab. in spicis Panici indici, Manila, 12. 11. 1911, leg. E. D. Merrill no. 8416.

*Ustilago Ischaemi* Fuck.

Hab. in spicis Andropogonis halepensis, Calamba, prov. Laguna, 1. 7. 1913, leg. E. D. Merrill no. 9117.

*Ustilago Reiliana* Kuehn.

Hab. in infloresc. Andropogonis spec., Biliran, 6. 1914, leg. R. C. Mc Gregor (Bur. Sc. 18374).

*Cintractia axicola* (Berk.) Cornu.

Hab. in spicis Fimbristylidis diphyllae, prov. Rizal, 9. 1915, leg. H. S. Yates (Bur. Sc. 25078).

*Sorosporium Paspali* Mc Alp.

Hab. in paniculis Paspali scrobiculati, Benguet subprov., 5. 1914, leg. E. D. Merrill no. 9717.

*Graphiola Arengae* Rac.

Hab. in foliis Arengae ambong, in distr. Zamboanga, Mindanao, 12. 1911, leg. E. D. Merrill no. 8407.

*Graphiola Phoenicis* (Moug.) Poit.

Hab. in foliis Phoenicis spec., Manila, 25. 8. 1913, leg. M. Ramos (Bur. Sc. no. S. 195).

**Phycomycetes.***Bremia Lactucae* Reg.

Hab. in foliis Lactucae sativae, Manila, 1. 1913, leg. E. D. Merrill no. 8716.

**Ascomycetes.***Corynella clavata* (L.)

Hab. in foliis Podocarpi costati, Mt. Banahao, prov. Laguna, 2. 1911, leg. E. D. Merrill no. 7542.

*Limacinia biseptata* Sacc.

Hab. in foliis Macaranga tanarii, prov. Rizal, 11. 1915, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 23928).

**Tephrosticta ficina** Syd.

Hab. in foliis Payenae Leeri, Los Banos, prov. Laguna, 5. 11. 1913, leg. C. F. Baker no. 2028; Uvariae spec., prov. Rizal, 9. 1915, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 23863).

**Aithaloderma clavatisporum** Syd.

Hab. in foliis Ixorae spec., Los Banos, prov. Laguna, 19. 8. 1913, leg. S. A. Reyes (C. F. Baker no. 1646) et 15. 10. 1913, leg. C. F. Baker no. 1790; in fol. Citri hystricis, Mt. Maquiling, prov. Laguna, 4. 1914, leg. C. F. Baker no. 3207; in fol. Ardisiae spec., Angat, prov. Bulacan, 9. 1913, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 21828); in fol. Piperis spec., prov. Rizal, 9. 1915, leg. H. S. Yates (Bur. Sc. 25026).

**Setella disseminata** Syd.

Hab. in foliis Bambusae spec., prov. Laguna, 11. 1915, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 24039).

**Ceratochaete** Syd. nov. gen. Capnodiacearum.

Mycelium superficiale, ex hyphis brevibus dense ramosis et anastomosantibus crustaceae conjunctis compositum, circa perithecia setigerum. Perithecia globosa, astoma, contextu fusco parenchymatico unistratato, ad apicem setula 1 vel rarius 2—3 longis rigidis praedita. Asci octospori, paraphysati. Sporae hyalodidymae, oblongo-ellipsoideae vel ovatae.

**Ceratochaete philippinensis** Syd. nov. spec.

Amphigena, plagulas tenues laxas interruptas irregulares formans; mycelium crustaceum, ex hyphis brevibus densissime ramosis anastomosantibusque pelliculae ad instar conjunctis fusciculis  $6\frac{1}{2}$ — $7\mu$  crassis compositum, haud hyphopodiatum, hinc inde (praecipue circa perithecia) setulas simplices erectas rigidas usque  $450\mu$  longas fusciculas obtusas ad apicem saepe dilutiores usque subhyalinas  $6\frac{1}{2}$ — $8\mu$  crassas remote septatas crasse tunicatas gerens; perithecia gregaria, sessilia, globosa,  $60$ — $100\mu$  diam., astoma, ad verticem plerumque setula singula (rarius setulis 2—3) erecta rigida fusca obtusa septata  $50$ — $200\mu$  longa  $6\frac{1}{2}$ — $8\mu$  crassa gerentia, contextu fusco unistratato parenchymatice e cellulis  $9$ — $11\mu$  diam. composito, ca.  $5$ — $10$  ascos includentia; asci brevissime pedicellati vel fere sessiles, ovato-oblongi usque oblongi,  $45$ — $50 \approx 18$ — $24\mu$ , octospori, ad apicem incrassati et rotundati, paraphysati; sporae 2—3-stichae, oblongo-ovatae vel ovato-ellipsoideae, utrinque rotundatae vel ad basim subinde leniter attenuatae, medio septatae, non constrictae, hyalinae,  $18$ — $22 \approx 7$ — $9\mu$ .

Hab. in foliis submortuis graminis cujusdam, prov. Rizal, 9. 1915, leg. H. S. Yates (Bur. Sc. 25044).

Der Pilz gehört in die Nähe der Gattungen *Rizalia*, *Dimerosporina*, *Henningsomyces*, *Alina* usw. und steht besonders *Setella* nahe, von der er sich durch die Form der Sporen unterscheidet. Besonders bemerkenswert sind die am Scheitel mit meist einer einzigen steifen langen Borste besetzten

Perithezien. Ähnliche, jedoch durchschnittlich längere, Borsten treten hier und da auf dem krustig-häutigen Myzel auf.

*Balladyna velutina* (Berk. et Curt.) v. Höhn.

Hab. in foliis *Plectroniae didymae*, prov. Bataan, 12. 1915, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 23993).

*Balladyna uncinata* Syd.

Hab. in foliis *Bambusae* spec., prov. Rizal, 9. 1915, leg. H. S. Yates (Bur. Sc. 25016).

*Teratonema* Syd. nov. gen. Perisporiacearum.

Mycelium effusum, compactum, tomentosum, atrum, subcrustaceum, ex hyphis corniculariiformibus ramosis (ramis repetito asteroideo-aculeatis) compositum; perithecia superficialia, globoso-conoidea, parenchymatice contexta, coriacea, saepe ad verticem setis paucis fasciculatis obsita, alibi levia, glabra, atra, astoma (ut videtur); asci minuti, clavulati, facillime diffuentes, octospori, aparaphysati; sporae continuae, minutae, hyalinae, tandem ut videtur fuscae.

*Teratonema corniculariiforme* (P. Henn.) Syd.

Syn.: *Asterula corniculariiformis* P. Henn. in Hedwigia XXXVI, 1897, p. 218 (typus in Brasilia).

*Orbicula Richenii* Rick in Annal. Mycol. II, 1904, p. 245.

Hab. in cortice emortuo, Biliran, 6. 1914, leg. R. C. McGregor (Bur. Sc. 18390). — Specimen typicum viget in prov. Sta. Catharina Brasiliae.

Ein durch das ganz eigenartige Myzel höchst merkwürdiger Pilz, der, da anscheinend ein typisches Ostium fehlt, den Perisporiaceen zuzuweisen sein wird. Myzelkrusten schwarz, weit ausgebreitet, dicke, filzige, krustenähnliche Massen bildend. Die Myzelhyphen sind sehr reich verzweigt, rund herum abwechselnd und recht regelmäßig mit spitzen oder gabelig geteilten stachelartigen Verzweigungen besetzt. Perithezien zahlreich, oberflächlich, im Filze nistend, kugelig oder kugelig-kegelförmig, glatt, am Scheitel oft mit einigen langen (bis 300  $\mu$ ) meist einfachen, dunkelbraunen, septierten, 9–12  $\mu$  dicken, *Meliola*-ähnlichen Borsten besetzt, die jedoch leicht vergänglich sind, parenchymatisch aus 10–15  $\mu$  großen, dunkelbraunen Zellen zusammengesetzt. Schläuche sehr zahlreich, leicht zerfließend, 18–25  $\approx$  6–9  $\mu$ . Sporen 2-reihig oder unregelmäßig angeordnet, anfänglich hyalin, gehäuft oft gelblich, schließlich bräunlich, 5–7  $\approx$  3 $\frac{1}{2}$ –4 $\frac{1}{2}$   $\mu$ .

*Orbicula Richenii* Rick ist, wie die Untersuchung des in den Fungi Austro-americani no. 1 ausgegebenen Originals zeigte, mit der Henningschen Art völlig identisch. Zu *Orbicula* gehört der Pilz jedoch keineswegs. Diese Gattung wurde von Cooke in dessen Handbook of British fungi, II. Teil, 1871, p. 926 aufgestellt mit den Arten *O. cyclospora* Cke. und *O. tartaricola* (Leight.) Cke. Erstgenannte, von Cooke auch abgebildete Art ist der Typus der Gattung; sie wird in Saccardo's Sylloge I, p. 36



als *Anixia cyclospora* (Cke.) Sacc. aufgeführt. *O. tartaricola* (Nyl.) Cke. hat Saccardo (Syll. I, p. 38) irrtümlich als typische Art bei *Orbicula* belassen. Wohin diese Art gehört, ist aus den Beschreibungen nicht ersichtlich; auch Vouaux (Bull. Soc. Myc. France XXVIII, 1912, p. 199) hat diese flechtenbewohnende Art nicht gesehen, die jedoch zweifellos mit *Teratonema* nichts zu tun hat.

***Meliola abrupta* Syd. nov. spec.**

Amphigena, saepe autem tantum hypophylla vel epiphylla, plagulas tenues arachnoideas minutas vel confluyendo majores (usque 1 cm diam.) saepe irregulares formans; mycelium ex hyphis 6—8  $\mu$  crassis rectangulariter ramosis fuscis septatis compositum; hyphopodia capitata numerosa, opposita vel alternantia, 13—20  $\mu$  longa, cellula superiore ovata, subglobosa vel piriformi 9—11  $\mu$  lata, inferiore minuta; hyphopodia mucronata etiam numerosa, opposita vel alternantia, pallidiora, inferne globulosa et ventricosa, superne abrupte in collum longum angustum cylindraceum producta, 20—24  $\mu$  longa, inferne 8—9  $\mu$  lata; setae mycelicae modice copiosae, simplices, rectae, plerumque tota longitudine opacae, ad apicem acutae, 200—400  $\mu$  longae, ad basim 9—11  $\mu$  latae; perithecia laxè aggregata, globosa, in sicco collapsa, 110—160  $\mu$  diam., leves; asci 2—3-spори; sporae cylindraceae, utrinque rotundatae, 4-septatae, constrictae, fuscae, 35—42  $\mu$  10—13  $\mu$ .

Hab. in foliis Derridis spec., prov. Rizal, Luzon, 12. 1915, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 24068, typus); in fol. Derridis diadelphae, prov. Rizal, Luzon, 11. 1915, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 23904, 23912).

Charakteristisch sind für die Art die mucronaten, unten bauchigen, oben plötzlich in einen langen schmalen Hals verengten Hyphopodien, wie solche besonders bei *M. pellucida* Gaill. bekannt sind.

***Meliola aliena* Syd.**

Hab. in ramis deciduis, Angat, prov. Bulacan, 9. 1913, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 21786).

***Meliola Alstoniae* Koord.**

Hab. in foliis *Alstoniae* scholaris, Los Banos, prov. Laguna, 2. 1914. leg. C. F. Baker no. 2847, 2911.

***Meliola Anacardii* Zimm.**

Epiphylla, plagulas tenues primitus minutas orbiculares dein plus minus effusas parum determinatas formans; mycelio eximie radiante, ex hyphis longis obscure fuscis 7—9  $\mu$  crassis ramosis composito; hyphopodiis capitatis alternantibus, oblongis, 18—22  $\mu$  longis, 9—10  $\mu$  latis, superne rotundatis, cellula basali brevi; hyphopodiis mucronatis non visis; setis mycelicis numerosis erectis, 250—400  $\mu$  longis, 6—7  $\mu$  crassis, atris, tota longitudine opacis, superne bi-trifurcatis, saepe tantum denticulatis; peritheciis sparsis, globosis, astomis, minute verrucosis, 140—180  $\mu$  diam.; ascis bisporis; sporidiis oblongis, utrinque late rotundatis, 4-septatis, parum constrictis, obscure castaneo-brunneis, 36—40  $\mu$  longis, 15—18  $\mu$  latis;

mycelio conidiifero copiose evoluto, ex hyphis gracilioribus formato; setis conidiiferis erectis, rectis vel curvatis, atris, 450—700  $\mu$  longis, 15—22  $\mu$  latis, compositis, ad apicem crassioribus (usque 35  $\mu$ ) et in penicillum 2-beuntibus; conidiis fusoides, solitarie ortis, 3-septatis, non constrictis, cellulis duabus mediis asperulis, duabus extimis levibus, cellula basili minuta appendiculiformi, cellula apicali in sporis maturis longissima et tenui angustissima quasi longe caudiciformi, totis 50—60  $\mu$  longis (incl. cauda) medio 10  $\mu$  latis, cauda ca. 25  $\mu$  longa et  $2\frac{1}{2}$ —3  $\mu$  lata, fuscis.

Hab. in foliis Anacardii occidentalis, prov. Rizal, 8. 1913, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 21898, 21899, 21905).

Diese Art war bisher nur von Java bekannt. Vorstehende Beschreibung wurde nach den prächtig entwickelten philippinischen Exemplaren entworfen. Auffällig ist die Form der Konidien. Nächst verwandt ist *M. crenata* Wint., in der Form der Borsten steht die Art der *M. Zollingeri* Gaill. nahe.

***Meliola arachnoidea* Speg. — forma.**

Hab. in foliis Triumfettae spec., Los Banos, prov. Laguna, 2. 1914 et 12. 1915, leg. C. F. Baker no. 2844, 4018; *T. bartramiae*, Manila, 12. 1913, leg. E. D. Merrill no. S. 287; prov. Bataan, 12. 1915, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 24014); *T. semitrilobae*, Angat, prov. Bulacan, 23. 9. 1913, leg. M. Ramos (Bur. Sc. S. 203).

***Meliola Arundinis* Pat.**

Hab. in foliis Phragmitis vulgaris, prov. Laguna, Luzon, June—Aug. 1915, leg. R. C. McGregor (Bur. Sc. 23260).

Ob die vorliegenden Exemplare wirklich zu *M. Arundinis* gehören, vermögen wir nicht mit Sicherheit zu behaupten, da uns ein Exemplar der Patouillard'schen Art zum Vergleich nicht vorlag. Unsere Exemplare weichen ab durch etwas kürzere Hyphopodien, deren obere Zelle oft mehr oder weniger gelappt ist. Sonst stimmt Patouillard's Beschreibung vollkommen.

***Meliola Bakeri* Syd.**

Hab. in foliis Tetrastigmatis spec., prov. Rizal, 12. 1915, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 23957); prov. Bataan, 12. 1915, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 24027); prov. Laguna, 11. 1915, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 24048); Mt. Banahao, prov. Laguna, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 25123).

***Meliola banosensis* Syd.**

Hab. in foliis Puerariae spec., Los Banos, prov. Laguna, 15. 12. 1913, leg. C. F. Baker no. 2951.

***Meliola Callicarpae* Syd.**

Hab. in foliis Callicarpae canae, prov. Bataan, 12. 1915, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 24031); in fol. Callicarpae spec., Mt. Irigina, prov. Camarines, 12. 1913, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 22216).

**Meliola callista** Rehm.

Hab. in foliis *Premnae odoratae*, Ifugao subprov., 4. 1915, leg. H. S. Yates (Bur. Sc. 25277); *P. nauseosae*, prov. Rizal, Luzon, 11. 1915, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 23889); *P. Cumingianae*, Kalinga subprov., 3. 1915, leg. H. S. Yates (Bur. Sc. 25313).

Rehm erwähnt ausdrücklich in seiner Beschreibung der *M. callista*, daß die Sporen dieser Art nur 3 Scheidewände besitzen. Wir haben zwar nicht das Rehm'sche Original-Exemplar gesehen, aber die von Baker in seinen *Fungi malayani* no. 41 u. Supplement zu no. 41 ausgegebenen, von Rehm selbst als *M. callista* bestimmten Exemplare, die ihm auch unzweifelhaft bei der Abfassung seiner Diagnose ebenfalls vorgelegen haben, sowie auch die oben zitierten neuen Aufsammlungen enthalten nur Sporen mit 4 Scheidewänden. Da diese Exemplare sonst vollständig der Rehm'schen Diagnose entsprechen, ist es unzweifelhaft, daß die fragliche Angabe Rehm's betreffs der Vierzelligkeit der Sporen auf einen Irrtum zurückzuführen ist. Leider muß es gesagt sein, daß die Rehm'schen Arbeiten der letzten Jahre, besonders diejenigen, welche die Pilze der Philippinen zum Gegenstand haben, zahlreiche derartige Fehler und andere Irrtümer enthalten.

Die oben erwähnte Form auf *Premna Cumingiana* weicht durch reichlicher vorhandene Myzelborsten und oft gegenständige Hyphopodien ab. Vielleicht liegt hier eine besondere Art vor.

**Meliola Canarii** Syd.

Syn.: *Meliola nigro-rufescens* Sacc. in Atti dell' Accad. Veneto-Trentino-Istriana X, 1917, p. 60.

Hab. in foliis *Canarii villosi*, Los Banos, prov. Laguna, 3. 1914, leg. C. F. Baker no. 2997; prov. Rizal, 11. 1915, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 23877); in fol. *Canarii spec.*, Los Banos, prov. Laguna, 12. 1913, leg. C. F. Baker no. 2366; prov. Bataan, 12. 1915, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 24022); prov. Sorsogon, 7.—8. 1915, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 23734); Biliran, 6. 1914, leg. R. C. McGregor (Bur. Sc. 18365).

**Meliola Champereiae** Syd.

Hab. in foliis *Champereiae manillanae*, prov. Bataan, 12. 1915, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 23997).

**Meliola citricola** Syd. nov. spec.

Amphigena, plagulas primitus plus minus orbiculares 2—5 mm diam. tandem saepe effusas et subinde totam folii superficiem obtegentes formans; mycelium ex hyphis valde ramosis opace brunneis 7—9  $\mu$  crassis septatis irregularibus subinde torulosis compositum; hyphopodia capitata numerosa, alternantia vel subinde opposita, plerumque oblonga, ovata vel piriformia, 18—22  $\mu$  longa, cellula superiore 8—11  $\mu$  lata, semper integra, cellula basali minuta; hyphopodia mucronata etiam numerosa, opposita, 20—25  $\mu$  longa, acutata, basi 8—10  $\mu$  lata; setae myceliales numerosae, tota longi-

tudine opacae, atrae, 500—700  $\mu$  longae, basi geniculatae et 10—12  $\mu$  crassae, rectae vel subrectae, ad apicem 2—4-denticulatae vel breviter furcatae, dentibus mox minutissimis, mox longioribus (usque 15  $\mu$ ); perithecia sparsa, globosa, 130—160  $\mu$  diam., astoma; asci evanidi; sporae cylindraceae vel oblongae, utrinque retundatae, 4-septatae, leniter constrictae, fuscae, 35—42  $\mu$   $\approx$  14—18  $\mu$ , loculis fere aequalibus.

Hab. in foliis Citri (verisimiliter *C. nobilis*), San Antonio, prov. Laguna, Luzon, Oct. 1915, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 23747, typus); in fol. Citri spec., prov. Rizal, Luzon, Sept. 1915, leg. H. S. Yates (Bur. Sc. 25091).

**Meliola Cookeana** Speg. var. **Saccardoi** Syd.

Hab. in foliis Litseae glutinosae, Los Banos, prov. Laguna, leg. C. F. Baker no. 3001, 4047; Mt. Mariveles, prov. Bataan, 4. 1912, leg. P. W. Graff (Bur. Sc. 16767); Antipolo, prov. Rizal, 6. 1913, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 20994).

**Meliola cylindrophora** Rehm.

Hab. in foliis Guioae Perrottetii, prov. Rizal, 8. 1913, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 21921); in fol. Nephelii mutabilis, San Antonio, prov. Laguna, 10. 1915, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 23762).

**Meliola lepisanthea** Sacc.

Amphigena, plagulas parum perspicuas griseolas orbiculares minutas 2—4 mm latas formans; mycelium laxè rectangulariter ramosum, ex hyphis longiusculis rectis 7—8  $\mu$  crassis brunneis remote septatis compositum; hyphopodia capitata numerosa, ovato-oblonga, tota 15—18  $\mu$  longa, cellula inferiore brevi, superiore integra ovata vel oblongo-ovata 9—11  $\mu$  lata; hyphopodia mucronata etiam numerosa, plerumque opposita, 18—20  $\mu$  longa, basi 8—10  $\mu$  lata, abrupte in collum producta; setae myceliales haud numerosae, rectae, simplices, pellucidae, apicem versus parum attenuatae, sed obtusae, 200—300  $\mu$  longae, basi 6—7  $\mu$  crassae; perithecia sparsa, minuta, 140—160  $\mu$  diam.; asci 2—3-spori; sporae oblongae, utrinque rotundatae, 4-septatae, leniter constrictae, dilute brunneae, 28—32  $\mu$   $\approx$  10—12  $\mu$ .

Hab. in foliis Lepisanthis spec., prov. Laguna, Luzon, 11. 1915, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 24058).

Vorstehende Diagnose wurde nach unseren Exemplaren entworfen, ergänzt die Beschreibung Saccardo's teilweise.

**Meliola depressula** Syd. nov. spec.

Amphigena, plagulas orbiculares 2—3 mm diam. atrae convexas in aversa folii papina maculam depressam efficientes velutinas formans; mycelium parce evolutum, ex hyphis brevibus dense ramosis copiose septatis obscure brunneis 6—8  $\mu$  latis compositum; hyphopodia capitata alternantia, 12—15  $\mu$  longa, cellula superiore 9—11  $\mu$  lata late rotundata semper integra subglobosa vel ovata, cellula inferiore brevissima saepe vix conspicua; hyphopodia mucronata rara; setae myceliales circa perithecia densissime stipatae, copiosissimae, simplices, 170—230  $\mu$  longae, 6—8  $\mu$  latae,

ad apicem plerumque uncinatae, tota longitudine opacae; perithecia globosa, 150—230  $\mu$  diam., glabra, levia; asci facile diffuentes; sporae cylindraceae, 4-septatae, non vel vix constrictae, utrinque obtusae, flavo-brunneae vel dilute brunneae, 28—30  $\approx$  10—12  $\mu$ .

Hab. in foliis Urceolae imberbis, in collibus pr. Paete, prov. Laguna, 4. 1914, leg. C. F. Baker no. 3122.

Sehr charakteristisch durch den Habitus, die sehr zahlreichen, kleinen, opaken, an der Spitze hakenförmig gebogenen Borsten und die kleinen Sporen.

**Meliola Desmodii** Karst. et Roum.

Hab. in foliis Desmodii pulchelli, prov. Rizal, Luzon, Nov. 1915, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 23880); in fol. Desmodii virgati, ibidem (Bur. Sc. 23895); in fol. Desmodii gangetici, prov. Bataan, Luzon, Dec. 1915, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 24036); Angat, prov. Bulacan, 9. 1913, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 21830); D. latifolii, Angat, prov. Bulacan, 9. 1913, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 21785).

Die Myzelborsten sind nicht immer durchsichtig, wie Gaillard (Le genre *Meliola* p. 83) angibt, sondern oft mehr oder weniger opak, auch oft länger als 200  $\mu$ , bis 350  $\mu$  lang. Der Vergleich der philippinischen Exemplare mit dem Original ergab deren völlige Identität.

**Meliola dichotoma** Berk. et Cke.

Hab. in foliis Phragmitis karkae, Lamac, prov. Bataan, 7. 1913, leg. E. D. Merrill no. 9101.

**Meliola Elmeri** Syd.

Hab. in foliis Pittospori pentandri, Antipolo, prov. Rizal, 20. 10. 1913, leg. M. Ramos (Bur. Sc. no. S. 279).

**Meliola Erythrinae** Syd. nov. spec.

Epiphylla, plagulas primitus minutas 2—3 mm diam. tenues dein plus minus confluentes effusas et saepe totum folium occupantes formans; mycelium laxum, ex hyphis longiusculis pellucide brunneis 7—9  $\mu$  latis septatis (articulis 25—40  $\mu$  longis) laxe ramosis subrectis vel flexuosis compositum; hyphopodia capitata numerosa, alternantia, piriformia, integra, 17—22  $\mu$  longa, cellula superiore ovata vel globulosa 12—14  $\mu$  lata, inferiore brevi; hyphopodia mucronata opposita, usque 22  $\mu$  longa, basi 7—9  $\mu$  lata; setae mycelicae paucae, rectae vel parum curvatae, simplices, apice obtusae, 300—500  $\mu$  longae, basi 9—10  $\mu$  latae, tota longitudine vel saltem in superiore parte pellucidae; perithecia laxe gregaria, globosa, 100—160  $\mu$  diam., astoma, ex cellulis 8—10  $\mu$  diam. composita, cellulis periphericis multo majoribus conoidee vel papilliformiter elongatis usque 30  $\mu$  longis basi ca. 20—24  $\mu$  latis; asci 2—4-sporei; sporae oblongae, utrinque rotundatae, 4-septatae, leniter constrictae, brunneae, 35—42  $\approx$  11—15  $\mu$ .

Hab. in foliis Erythrinae indicae, prov. Laguna, Luzon, 11. 1915, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 24052).

**Meliola hamata** Syd.

Hab. in foliis *Buchananiae arborescentis*, Angat, prov. Bulacan, 9. 1913, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 21806); *B. nitidae*, San Antonio, prov. Laguna, 10. 1915, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 23785).

**Meliola heterocephala** Syd.

Hab. in foliis *Desmodii laxiflori*, prov. Rizal, 12. 1915, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 23936); *D. pulchelli*, prov. Laguna, 11. 1915, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 24046).

**Meliola Hewittiae** Rehm.

Hab. in foliis *Hewittiae sublobatae*, Lamao River, prov. Bataan, 11. 1913, leg. E. D. Merrill (Bur. Sc. S. 296); ibidem, 12. 1915, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 24034); Angat, prov. Bulacan, 9. 1913, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 21847); Antipolo, prov. Rizal, 12. 1914, leg. E. D. Merrill no. 9779; Lós Banos, prov. Laguna, 12. 1915, leg. C. F. Baker no. 3995.

**Meliola Hyptidis** Syd.

Hab. in foliis *Hyptidis suaveolentis*, Lamao, prov. Bataan, 11. 1913, leg. E. D. Merrill (Bur. Sc. no. S. 297); prov. Bataan, 12. 1915, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 24005); prov. Rizal, 12. 1915, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 24067); Angat, prov. Bulacan, 26. 9. 1913, leg. M. Ramos (Bur. Sc. no. S. 199).

**Meliola Imperatae** Syd. nov. spec.

*Amphigena*, plagulas minutas elongatas 2—5 mm longas atras formans; mycelium ex hyphis rectangulariter denseque ramosis obscure brunneis 6—9  $\mu$  crassis septatis flexuoso-undulatis vel rectiusculis compositum; hyphopodia capitata copiosa, alternantia, tota 22—25  $\mu$  longa, cellula basali cylindracea brevi vel longiore 5—10  $\mu$  longa, cellula superiore ovata aut saepius leniter angulata vel parum lobata 14—17  $\mu$  lata; hyphopodia altera (vix mucronata dicenda) opposita vel solitaria, rara, continua, cylindracea, obtusa, 12—15  $\mu$  longa, 7—8  $\mu$  lata; setae mycelicae haud numerosae, rectae, 250—400  $\mu$  longae, 9—11  $\mu$  crassae, tota longitudine atrae opacae, ad apicem dentibus irregularibus plus minus erectis 2—6 sive brevibus sive longioribus (tunc usque 15  $\mu$  longis) plerumque obtusis praeditae; perithecia sparsa pel laxe gregaria, 150—180  $\mu$  diam.; asci 2—3-spори, diffuentes; sporae cylindraceae, utrinque retundatae, 4-septatae, leniter constrictae, fuscae, 35—42  $\times$  12—14  $\mu$ .

Hab. in foliis *Imperatae cylindricae*, prov. Rizal, Luzon, 12. 1915, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 24069, typus); San Antonio, prov. Laguna, Luzon, 10. 1915, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 23790).

**Meliola intricata** Syd.

Hab. in foliis *Scirpi grossi*, Cotabato, Mindanao, 8. 5. 1904, leg. E. B. Copeland no. 1339; San Antonio, prov. Laguna, 10. 1915, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 23751).

***Meliola leptochaeta* Syd. nov. spec.**

Hypophylla, plagulas irregulares primitus minutas dein plus minus effusas saepe confluentes praecipue nervos sequentes atro-griseas formans; mycelium densissimum, ex hyphis copiose ramosis anastomosantibusque 6—9  $\mu$  crassis fuscidulis flexuosis vel torulosis formatum; hyphopodia modice copiosa, alternantia, oblonga, 12—19  $\mu$  longa, integra, cellula superiore 7—9  $\mu$  lata, inferiore brevi; hyphopodia mucronata rara, singularia vel opposita, 18—25  $\mu$  longa; setae mycelicae modice numerosae, graciles, haud rigidae, 250—340  $\mu$  longae, basi 7—9  $\mu$  latae, inferne atrae opacae, superne pellucidae, obtuse attenuatae, apicem versus saepe leniter flexuosae; perithecia sparsa, globosa, astoma, glabra, 150—200  $\mu$  diam.; asci 2—4-spори; sporae cylindratae, 4-septatae, leniter constrictae, utrinque rotundatae, 35—42  $\approx$  12—14  $\mu$ , cellulis aequalibus; conidia 4-cellularia, 30—38  $\mu$  longa, cellulis duabus mediis multo majoribus 9—10  $\mu$  latis obscurioribus, cellulis extimis appendiculiformibus pallidioribus multo minoribus angustioribusque.

Hab. in foliis Vavaeae spec., prov. Rizal, Luzon, 9. 1915, leg. H. S. Yates (Bur. Sc. 25 009).

***Meliola Litseae* Syd. nov. spec.**

Amphigena, plagulas primitus minutas orbiculares 2—4 mm latas dein saepe confluentes et effusas tenues formans; mycelium ex hyphis 9—10  $\mu$  crassis obscure brunneis septatis ramosis compositum; hyphopodia capitata numerosa, alternantia, subcylindrata vel ovato-oblonga, 21—27  $\mu$  longa, cellula basali brevi vel mediocri, cellula superiore semper integra ovata vel ovato-oblonga et 10—13  $\mu$  lata; hyphopodia mucronata solitaria vel opposita, rara, usque 26  $\mu$  longa; setae myceliales modice copiosae, subrectae vel curvatae, 350—700  $\mu$  longae, 9—11  $\mu$  crassae, bifformes: aliae in superiore parte pellucide brunneae plus minus late rotundatae obtusae et integrae, aliae tota longitudine opacae ad apicem dentes vel ramulos breves 2—4 usque 12  $\mu$  longos gerentes; perithecia sparsa, globosa 160—180  $\mu$  diam., in sicco collapsa; asci 2—3-spори; sporae oblongae, utrinque late rotundatae, castaneo-brunneae, 4-septatae, vix vel leniter constrictae, 40—45  $\approx$  18—20  $\mu$ .

Hab. in foliis Litseae Perrottetii, Los Banos, prov. Laguna, 20. 11. 1912, leg. C. F. Baker no. 480 (typus, olim a Rehmio sub *Mel. bidentata* Cke. edita); eodem loco, C. F. Baker no. 2551, 2931; Calauan, prov. Laguna, 11. 1910, leg. R. C. McGregor (Bur. Sc. 12500); in fol. Litseae glutinosae(?), Los Banos, 2. 1914, leg. C. F. Baker no. 2869; in fol. Litseae spec., prov. Bataan, 12. 1915, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 24000); in fol. Litseae spec., prov. Laguna, 6. 1915, leg. R. C. McGregor (Bur. Sc. 23266); San Antonio, prov. Laguna, 10. 1915, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 23783; prov. Bataan, 12. 1915, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 23977).

Der Pilz ist früher von Rehm (cfr. Philippine Journ. Sc. VIII, C, 1913, p. 253) als *Meliola bidentata* Cke. bestimmt worden, muß jedoch als eigene

Art unterschieden werden, da mukronate Hyphopodien nur sehr spärlich auftreten und das Vorhandensein von zweierlei Myzelborsten eine Vereinigung mit *bidentata* nicht zulassen.

Die auf *Litsea glutinosa* auf den Philippinen vorkommende *Meliola* unterscheidet sich durch einfache, nicht gegabelte, ziemlich spitze Myzelborsten und ist bisher als *Mel. Cookeana* Speg. var. *Saccardoi* Syd. bezeichnet worden.

***Meliola luzonensis* Syd. nov. spec.**

Amphigena, plerumque epiphylla, plagulas orbiculares vel irregulares 3—8 mm diam. saepe confluentes formans; mycelium ex hyphis radiantibus rectangulariter ramosis obscure brunneis 7—9  $\mu$  crassis septatis compositum; hyphopodia capitata numerosissima, plerumque perfecte opposita, cylindracea, semper integra, 15—22  $\mu$  longa, 8—10  $\mu$  lata; hyphopodia mucronata non visa; setae mycelicae modice copiosae, 600—900  $\mu$  longae, basi 10—12  $\mu$  latae, apicem versus sensim attenuatae, semper acutae, tota longitudine opacae, atrae, simplices, rectae vel leniter curvatae; perithecia laxe aggregata, globosa, astoma, 140—180  $\mu$  diam.; asci 2—3-spori; sporae oblongae, utrinque rotundatae, 4-septatae, leniter constrictae, fuscae, 32—36  $\approx$  12—15  $\mu$ , loculis aequalibus.

Hab. in foliis Antidesmae spec., prov. Bataan, Luzon, 12. 1915, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 23976).

Mit *Meliola opposita* Syd. verwandt, aber durch die zylindrischen Hyphopodien verschieden.

***Meliola Macarangae* Syd. nov. spec.**

Hypophylla vel caulicola, rarius etiam epiphylla, plagulas orbiculares 3—10 mm latas velutinas aterrimas, crassiusculas formans; mycelium ex hyphis densissime ramosis et intertextis 8—9  $\mu$  crassis castaneo-brunneis compositum, ramis plerumque brevibus; hyphopodia capitata sat numerosa, irregularia, 22—28  $\mu$  longa, cellula superiore 15—18  $\mu$  lata angulata vel parum lobata, cellula inferiore mox brevi mox longiore; setae mycelii copiosissimae, rectae vel parum subinde flexuosae, atrae, opacae, sublancoolatae, ad apicem acutatae, 180—350  $\mu$  longae, basi 9—12  $\mu$  latae; perithecia copiose aggregata, globosa, 170—200  $\mu$  diam., glabra; asci 2-rarius 3-spori; sporae oblongae, 4-septatae, vix vel leniter constrictae, utrinque rotundatae, in maturitate obscure castaneo-brunneae, 40—52  $\approx$  12—22  $\mu$ , cellulis duabus extimis minoribus.

Hab. in foliis Macarangae tanarii, San Antonio, prov. Laguna, Luzon, 10. 1915, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 23786 typus); in fol. M. bicoloris, prov. Laguna, June—Aug. 1915, leg. R. C. McGregor (Bur. Sc. 23235); in caulibus Macarangae spec., prov. Laguna, 11. 1915, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 24045).

***Meliola makilingiana* Syd. nov. spec.**

Amphigena, saepius epiphylla, plagulas tenues primitus minutas 2—3 mm diam. dein plus minus effusas arachnoideas formans; mycelium



rectangulariter ramosum, ex hyphis castaneo-brunneis 7—8  $\mu$  crassis rectis compositum; hyphopodia capitata modice copiosa, alternantia, 15—18  $\mu$  longa, semper integra, cellula superiore globulosa vel ovata 10—12  $\mu$  lata, basali minuta; setae mycelii modice copiosae, rectae, simplices, apice late rotundatae, 140—250  $\mu$  longae, 6—8  $\mu$  crassae, tota longitudine opacae vel rarius superne pellucidae; perithecia laxè aggregata, globosa, 140—170  $\mu$  diam., in sicco collapsa; asci 2—3-spori; sporae oblongo-cylindraceae, 4-septatae, vix vel leniter constrictae, utrinque rotundatae, 27—32  $\approx$  11—13  $\mu$ , brunneae.

Hab. in foliis Psychotriae spec., Mt. Makiling, prov. Laguna, Dec. 1913, leg. C. F. Baker no. 2146.

**Meliola Mangiferae** Earle.

Hab. in foliis Mangiferae indicae, Antipolo, prov. Rizal, 8. 1913, M. Ramos (Bur. Sc. no. S. 245, S. 251); Mangiferae spec., Angat, prov. Bulacan, 30. 9. 1913, leg. M. Ramos (Bur. Sc. no. S. 276).

**Meliola megalopoda** Syd. nov. spec.

Amphigena, plagulas orbiculares aterrimas 3—6 mm latas velutinas facile secedentes formans; mycelium matrici dense adpressum, copiose digitato-ramosum, ex hyphis dilute brunneis 10—12  $\mu$  latis copiose septatis formatum; hyphopodia capitata copiosa, alternantia, 30—38  $\mu$  longa, cellula superiore 18—24  $\mu$  lata semper et saepe profunde lobata, cellula inferiora angusta cylindracea vel cuneata; hyphopodia mucronata rara, subito in collum angustum longum producta, usque 28  $\mu$  longa; setae myceliales copiosissimae, semper plus minus falcato-curvatae, 600—900  $\mu$  longae, basi 10—12  $\mu$  lata, apicem versus mox non vel vix attenuatae, mox magis attenuatae, sive tota longitudine opacae, atrae, sive ad apicem pellucide brunneae, simplices; perithecia globosa, inter setas abscondita, 280—350  $\mu$  diam., glabra, levia, in sicco cupuliformiter collapsa; asci facile diffuentes; sporae maximae, oblongae, 4-septatae, valde constrictae, obscure castaneo-brunneae, utrinque late rotundatae, 62—70  $\approx$  22—30  $\mu$ .

Hab. in foliis coriaceis ignotis humi jacentes in silva, Mt. Makiling, prov. Laguna, 4. 1914, leg. C. F. Baker no. 3070.

Sehr charakteristisch durch die sammetartigen Rasen, die zahlreichen fast sichelartig gekrümmten opaken Borsten, sehr große Hyphopodien, große Perithezien und die großen Sporen.

**Meliola Memecyli** Syd.

Hab. in foliis Memecyli lanceolati, Angat, prov. Bulacan, 9. 1913, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 21766); Antipolo, prov. Rizal, 19. 1. 1914, leg. M. Ramos (Bur. Sc. no. S. 291); prov. Rizal, 8. 1913, 11. 1915, 12. 1915, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 21910, 21920, 21922, 23887, 23958).

Die Myzelborsten sind nicht nur, wie in der Originalbeschreibung dieser Art angegeben ist, sämtlich an der Spitze breit abgerundet, sondern zum Teil kurz 2—3-gabelig geteilt. Identische Exemplare liegen aus Ostindien vor.

**Meliola Merremiae** Rehm.

Hab. in foliis Merremiae hederaceae, Angat, prov. Bulacan, 9. 1913, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 21789).

**Meliola Merrilli** Syd.

Hab. in foliis Cissi spec., prov. Rizal, 11.—12. 1915, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 23885, 23964); prov. Bataan, 12. 1915, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 24017).

**Meliola Mussaendae** Syd. nov. spec.

Amphigena, praecipue epiphylla, plagulas arachnoideas tenues irregulares primo minutas 1—2 mm diam. dein confluentes effusas plus minus confluentes et saepe totam folii superficiem occupantes formans; mycelium ex hyphis brunneis 7—9  $\mu$  crassis septatis ramosis compositum; hyphopodia capitata sat numerosa, piriformia, alternantia, 15—22  $\mu$  longa, cellula superiore globulosa vel ovata 10—12  $\mu$  lata semper integra, inferiore brevi stipitiformi; hyphopodia mucronata copiosa, alternantia vel opposita, lageniformia, usque 22  $\mu$  longa, basi 7—9  $\mu$  lata; setae tantum ad basim perithecorum evolutae, rectae vel subrectae, 170—250  $\mu$  longae, ad basim 7—9  $\mu$  crassae, sursum 6—7  $\mu$  crassae, summo apice late rotundatae et plerumque etiam leniter dilatatae, simplices vel etiam superne semel furcato-divisae (ramis erectis brevibus vel usque 25  $\mu$  longis obtusis); perithecia sparsa vel laxe gregaria, globosa, astoma, in sicco collapsa, 120—160  $\mu$  diam.; asci 2—3-spori; sporae oblongae, 4-septatae, leniter constrictae, fuscae, utrinque rotundatae, 26—35  $\approx$  11—13  $\mu$ .

Hab. in foliis Mussaendae philippicae, prov. Laguna, Luzon, 11. 1915, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 24057, typus); in eadem matrice, Los Banos, prov. Laguna, 5. 1914, leg. C. F. Baker no. 2972.

Die Myzelborsten entstehen nur am Grunde der Perithezien. Die meisten sind einfach, aufrecht, am Grunde nur wenig breiter als im oberen Teile, an der Spitze breit abgerundet und meist leicht verdickt. Vereinzelt finden sich oben einfach gabelig geteilte Borsten vor.

**Meliola oligomera** Syd. nov. spec.

Amphigena, plerumque epiphylla, pelliculosa, leniter velutina, aterrima, plagulas irregulares tandem confluentes et plus minus effusas saepe totam folii superficiem occupantes formans; mycelium ex hyphis dense intertextis copiose ramosis anastomosantibusque castaneo-brunneis 6—8  $\mu$  crassis septatis formatum; hyphopodia capitata numerosissima, irregularia, alternantia, 20—25  $\mu$  longa, cellula superiore semper valde irregulariterque lobata et 10—18  $\mu$  lata, inferiore stipitiformi anguste cylindracea; hyphopodia mucronata rara; setae myceliales copiosae, rectae vel subrectae, tota superficie opacae, simplices, ad apicem acutatae, 200—250  $\mu$  longae, ad basim 8—10  $\mu$  crassae; perithecia gregaria, globosa, in sicco collapsa, 150—200  $\mu$  diam.; asci mox diffuentes; sporae cylindraceae, 3-septatae, leniter constrictae, utrinque rotundatae, cellulis fere aequalibus, 40—44  $\approx$  12—14  $\mu$ , castaneo-brunneae, in maturitate subopacae.

Hab. in foliis Turpiniae spec., prov. Rizal, Luzon, 11. 1915, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 23882).

Eine interessante Form mit stark lappigen Hyphopodien und nur 4zelligen Sporen. Von der nahestehenden *M. gangliifera* Kalchbr. hauptsächlich durch kürzere Borsten und schmale Sporen verschieden.

***Meliola panicicola* Syd.**

Hab. in foliis Panici filipedis, prov. Laguna, 6.—8. 1915, leg. R. C. McGregor (Bur. Sc. 23239).

***Meliola parenchymatica* Gaill. — forma.**

Hab. in foliis Sapindi spec., Los Banos, prov. Laguna, 3. 1914, leg. C. F. Baker no. 3036.

***Meliola?* perpusilla Syd. — forma.**

Hab. in foliis Tylophorae Perrottetii, Los Banos, prov. Laguna, Luzon, 1. 1914, leg. C. F. Baker no. 2854.

Weicht vom Typus habituell durch viel größere (bis 1 cm große) zarte Rasen, etwas schmalere Myzelborsten und nicht ausgeprägt cylindrische Hyphopodien ab. Auch sind flaschenförmige Hyphopodien vorhanden. Vermutlich liegt eine besondere Art vor.

***Meliola piperina* Syd.**

Hab. in foliis Piperis spec., Los Banos, prov. Laguna, 2.—3. 1914, leg. C. F. Baker no. 2884, 2990; San Antonio, prov. Laguna, 10. 1915, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 23749).

***Meliola quadrispina* Rac.**

Hab. in foliis Merremiae umbellatae, distr. Zamboanga, Mindanao, 12. 1911, leg. E. D. Merrill no. 8408; in fol. Hewittiae sublobatae Mt. Makiling, prov. Laguna, 4. 1913, leg. P. W. Graff (Bur. Sc. 21040).

***Meliola Ramosii* Syd.**

Hab. in foliis Homonoiae ripariae, Los Banos, prov. Laguna, 4. 1914, leg. C. F. Baker no. 3141; Lamao, prov. Bataan, 10. 7. 1913, leg. E. D. Merrill no. S. 174 p. p.

***Meliola rizalensis* Syd.**

Hab. in foliis Viticis parviflorae, prov. Bataan, 12. 1915, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 23971); in fol. Viticis spec., Catubig River, Samar, 2.—3. 1916, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 24649).

***Meliola Roureae* Syd. nov. spec.**

Amphigena, plus minus effusa; mycelium rectangulariter ramosum. ex hyphis obscure castaneo-brunneis flexuoso-torulosis septatis 7—9  $\mu$  crassis compositum; hyphopodia sat numerosa, alternantia irregularia, 20—26  $\mu$  alta, cellula superiore 10—14  $\mu$  lata, integra, angulata vel recurvata, subinde etiam leniter lobulata, cellula basali multo breviori; hyphopodia mucronata opposita vel unilateralia, plerumque e basi conoidea apicem versus sensim attenuata, 22—26  $\mu$  longa, basi 8—10  $\mu$  lata; setae myceliales numerosae simplices, rectiusculae usque subfalcatae, 600—900  $\mu$

longae, basi 10—12  $\mu$  latae bifformes: aliae tota longitudine opacae, ad apicem acutae, aliae ad apicem non vel vix tenuiores, late rotundatae vel potius truncatae et plus minusve pellucidae; perithecia sparsa, globosa, 150—200  $\mu$  diam., glabra; asci 2-spори; sporaе oblongo-cylindraceae, sordide fuscae, 4-septatae, vix vel leniter constrictae, utrinque rotundatae. 40—44  $\approx$  16—19  $\mu$ .

Hab. in foliis Roureae erectae, prov. Rizal, Luzon, 11. 1915, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 23926 typus); prov. Bataan, 12. 1915, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 23994).

**Meliola sakawensis** P. Henn.

Hab. in foliis Clerodendri minahassae, Manila, Luzon, 22. 2. 1916, leg. H. S. Yates (Bur. Sc. 25346); prov. Rizal, Luzon, 11. 1915, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 23914); Antipolo, prov. Rizal, 2. 2. 1914, leg. M. Ramos (Bur. Sc. no. S. 289); Mt. Mariveles, prov. Bataan, 4. 1912, leg. P. W. Graff (Bur. Sc. 16764).

Die von uns früher als *Meliola clerodendricola* P. Henn. bestimmten philippinischen Exemplare sind mit den neuen Aufsammlungen identisch und besser als *M. sakawensis* P. Henn. zu bezeichnen. Die afrikanische *M. clerodendricola* weicht habituell durch üppigeres Wachstum, mikroskopisch nur sehr wenig durch etwas breitere (namentlich an der Spitze) Borsten und die zahlreichen Hyphopodien ab.

**Meliola Sandorici** Rehm.

Hab. in foliis Sandorici koetjape, Antipolo, prov. Rizal, 17. 8. 1913, leg. M. Ramos (Bur. Sc. no. S. 232, S. 234); Los Banos, prov. Laguna, 3. 1914, leg. C. F. Baker no. 2938; ibidem, 1. 1916, leg. C. F. Baker no. 4053.

**Meliola Sidae** Rehm.

Hab. in foliis Sidae carpinifoliae, prov. Bataan, 12. 1915, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 24021); prov. Rizal, 12. 1915, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 24066); S. acutae, Manila, 12. 1913, leg. E. D. Merrill (Bur. Sc. no. S. 286).

**Meliola substenospora** v. Hoehn. fam. *Rottboelliae* Rehm.

Hab. in foliis Rottboelliae exaltatae, Los Banos, prov. Laguna, 12. 1913, leg. C. F. Baker no. 4311; Angat, prov. Bulacan, 7. 9. 1913, leg. M. Ramos (Bur. Sc. no. S. 226).

**Meliola Tamarindi** Syd.

Hab. in foliis Tamarindi indicae, Manila, 28. 12. 1911, leg. P. W. Graff (Bur. Sc. 11002); prov. Rizal, 11. 1915, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 23909).

**Meliola Telosmae** Rehm.

Hab. in foliis Telosmae spec., prov. Sorsogon, 7.—8. 1915, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 23731).

**Meliola Teramni** Syd. nov. spec.

Syn.: *Meliola nigro-rufescens* Sacc. var. *Teramni* Sacc. in Atti dell' Accad. Veneto-Trentino-Istria X, 1917, p. 60.

Epiphylla, plagulas minutas 1—3 mm diam. subinde confluentes tenues formans; mycelium ex hyphis toruloso-flexuosis brunneis 7—8 $\frac{1}{2}$   $\mu$  crassis ramosis anastomosantibusque septatis compositum; hyphopodia capitata numerosa, alternantia vel opposita, plerumque ovata, 16—22  $\mu$  longa, cellula superiore ovata vel subglobosa semper integra saepe recurvata 12—15  $\mu$  lata, cellula inferiore brevissima; hyphopodia mucronata etiam copiosa, opposita, lageniformia, 18—24  $\mu$  longa, subito in collum longiusculum producta, basi 7—8  $\mu$  lata; setae myceliales modice copiosae, rectae vel subrectae, 500—750  $\mu$  longae, basi 9—11  $\mu$  crassae, inferne opacae, superne semper pellucide brunneae, ad apicem late obtusae vel truncatae, sive simplices, sive dentes 2—4 brevissimos vel longiores (2—15  $\mu$  longos) erectos gerentes; perithecia laxa gregaria, globosa, astoma, 120—170  $\mu$  diam., glabra; asci ovati, 40—48  $\simeq$  25—35  $\mu$ , bi-trispori; sporae oblongo-cylindraceae, 4-septatae, vix vel leniter constrictae, brunneae, utrinque obtusae, 36—42  $\simeq$  11—15  $\mu$ , cellulis aequalibus.

Hab. in foliis Teramni uncinati, Los Banos, prov. Laguna, Luzon, 2. 1914, leg. C. F. Baker no. 2846.

**Meliola Uncariae** Rehm.

Hab. in foliis Uncariae Perrottetii, Mt. Makiling, prov. Laguna, 4. 1913, leg. P. W. Graff (Bur. Sc. 21039).

**Meliola Viburni** Syd. nov. spec.

Epiphylla, plagulas minutas orbiculares 1—2 mm diam. formans; mycelium densissimum, radians, ex hyphis septatis copiose ramosis anastomosantibus 9—10  $\mu$  crassis irregularibus saepe subtorulosus compositum; hyphopodia capitata numerosa, alternantia, piriformia, recta vel curvata, 22—28  $\mu$  longa, cellula superiore 14—16  $\mu$  lata, inferiore brevi; hyphopodia mucronata non visa; setae typice nullae (vide infra); perithecia pauca in quaque plagula, globosa, 200—260  $\mu$  diam., in sicco collapsa, astoma, aterritima; asci 2—4-spori; sporae oblongae, utrinque rotundatae, fuscae, 4-septatae, leniter constrictae, 42—48  $\simeq$  13—19  $\mu$ .

Hab. in foliis Viburni odoratissimi, Benguet subprov., Luzon, 3.—5. 1916, leg. H. S. Yates (Bur. Sc. 25156).

Die Art scheint eine Mittelstellung zwischen borstenlosen und borstenführenden Formen einzunehmen. Die meisten Räschen enthalten keine Spur von Myzelborsten. Nur sehr selten fanden wir unter dem Mikroskop ganz vereinzelt, einfache, opake, schwarze, aufrechte Borsten.

Nachdem wir die hyphopodienlosen *Meliola*-Arten bereits früher unter dem Gattungsnamen *Meliolina* zusammengefaßt haben, sind wir gemeinschaftlich mit Herrn Theißen gelegentlich der Untersuchung einer größeren Anzahl Perisporiales zu der Meinung gekommen, daß die borstenlosen

Spezies ebenfalls besser aus der artenreichen Gattung auszuschneiden sind. Wir wählen für diese Arten den Gattungsnamen

*Irene* Theiß. et Syd. n. gen.

Characteres *Meliolae*, sed setae nullae. —

Typus: *Irene inermis* (Kalehbr. et Cke. sub *Meliola*) Theiß et Syd.

*Irene papillifera* Syd. nov. spec.

Epiphylla, plagulas minutas orbiculares 1—2 mm diam. discretas formans; mycelium ex hyphis irregularibus saepe torulosus vel flexuosis septatis, obscure castaneo-brunneis 9—11  $\mu$  latis parum ramosis compositum; hyphopodia capitata modice numerosa, valde irregularia, plerumque piriformia, sed saepe lobata aut angulata, cellula superiore maxima, inferiore brevi stipitiformi, obscure brunnea, tota 25—32  $\mu$  longa, superne usque 20  $\mu$  lata, basi 7—9  $\mu$  lata, alternantia; hyphopodia mucronata haud numerosa alternantia vel opposita, 22—26  $\mu$  longa; setae nullae; perithecia in centro plagularum pauca conferta, aeterrima, 150—200  $\mu$  diam., spurie ostiolata, contextu ex cellulis magnis sed variae dimensionis 14—22  $\mu$  diam. composito, ubique papillis conicis usque 35  $\mu$  longis ad basim 24—28  $\mu$  latis obscure brunneis summo apice aeterrimis obsita; asci ovoidei, 2-spори; sporae ellipsoideo-cylindraceae, 4-septatae, rectae, ad septa leniter constrictae, brunneae, utrinque rotundatae, 42—50  $\mu$   $\approx$  18—21  $\mu$ .

Hab. in foliis *Saurauiae* elegantis, Ifugao subprovince, Luzon, 4. 1916, leg. H. S. Yates (Bur. Sc. 25294, typus); in eadem matrice, Bontoc subprov. Luzon, April—Mai 1916, leg. H. S. Yates (Bur. Sc. 25217).

Eine prächtige Art, die mit *Irene Winterii* (Speg.) Syd. verwandt, aber besonders durch Habitus und viel kleinere Perithecieen, ferner durch derberes dunkleres Myzel mit mächtigeren Hyphopodien verschieden ist. Der ganz unregelmäßige Verlauf der Hyphen wird durch die rauhe Blattoberfläche der Matrix bedingt.

*Irene anisomera* Syd. nov. spec.

Hypophylla, plagulas aeterrimas 2—10 mm latas (vel ultra?) formans; mycelium ex hyphis densissime intertextis valde ramosis septatis (articulis 15—25  $\mu$  longis) obscure brunneis 6½—8½  $\mu$  crassis compositum; hyphopodia capitata copiosa, alternantia, 16—23  $\mu$  longa, integra, recta vel recurvata, cellula superiore 10—13  $\mu$  lata, inferiore angustiore et minore; hyphopodia mucronata non visa; setae nullae; perithecia irregulariter distributa, sparsa vel aggregata, globosa, atra, 150—180  $\mu$  diam.; asci bispori, elliptici; sporae oblongae vel cylindraceae, rectae vel inaequilatae, utrinque rotundatae, 3-septatae, constrictae, obscure castaneo-brunneae, subopacae, 48—52  $\mu$   $\approx$  15—19  $\mu$ , cellulis extimis multo minoribus (ca. 9  $\mu$ ), mediis duplo longioribus (ca. 17—18  $\mu$ ) et amplioribus.

Hab. in foliis *Podocarpi costati*, Mt. Banahao, prov. Laguna, Luzon, 10. 1915, leg. H. S. Yates (Bur. Sc. 25114).

Die Art ist mit *Irene Boni* (Gaill.) Syd. und *I. Andromedae* (Pat.) Syd. verwandt, von ersterer besonders durch ganzrandige Hyphopodien, von

letzterer durch zahlreich auftretende Hyphopodien und viel kleinere Perithezien, von beiden außerdem durch die sehr ungleichzelligen, dunklen, fast opaken Sporen verschieden.

**Irene confragosa Syd.**

Syn.: *Meliola confragosa* Syd. in Leaflets of Philippine Bot. V, 1912, p. 1536.

Hab. in foliis Luffae cylindricae, Kalinga subprov., 3. 1916, leg. H. S. Yates (Bur. Sc. 25331); in fol. Cucurbitae spec., Catubig River, Samar, 2.—3. 1916, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 24696).

**Irene vilis Syd.**

Syn.: *Meliola vilis* Syd. in Leaflets of Philippine Bot. VI, 1913, p. 1926.

Hab. in foliis Callicarpae Blancoi, Mt. Makiling, prov. Laguna, 12. 1915, leg. C. F. Baker no. 3984; prov. Laguna, 11. 1915, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 24056); prov. Bataan, 12. 1915, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 23999); in fol. Callicarpae spec., Kalinga subprov., 3. 1916, leg. H. S. Yates (Bur. Sc. 25326).

**Meliolina arborescens Syd.**

Hab. in foliis Eugeniae spec., Mt. Banahao, prov. Laguna, 10. 1915, leg. H. S. Yates (Bur. Sc. 25122).

**Meliolina pulcherrima Syd.**

Hab. in foliis Eugeniae jambolanae, prov. Rizal, 8. 1913, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 21906); prov. Bataan, 12. 1915, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 23975); Angat, prov. Bulacan, 30. 9. 1913, leg. M. Ramos (Bur. Sc. no. S. 213).

**Meliolina Yatesii Syd. nov. spec.**

Hypophylla, plagulas  $1\frac{1}{2}$ —2 cm latas saepe confluentes tunc irregulares et majores velutinas crassas atras formans; mycelium ex hyphis longis non vel parce ramosis saepe lateraliter connexis pellucide brunneis remote septatis 7—9  $\mu$  crassis hyphopodiis destitutis compositum; setae mycelicae copiosissimae, erectae, rigidae, 250—320  $\mu$  longae, basi 8—10  $\mu$  crassae, opacae, eadem ramificatione ut in *Meliolina arborescente* et *Mel. pulcherrima*; perithecia sat numerosa inter setas abscondita, globosa, 200—250  $\mu$  diam., astoma, aterrima; asci crasse clavati vel saccati, 110—150  $\mu$   $\approx$  35—40  $\mu$ , octospori; sporae oblongae, utrinque rotundatae, 3-septatae, ad septa plerumque fortiter constrictae, brunneae, 55—65  $\mu$   $\approx$  18—20  $\mu$ , loculis valde inaequalibus, duobus extimis 11—14  $\mu$  longis et 10—12  $\mu$  latis, duobus mediis 18—22  $\mu$  longis et 17—20  $\mu$  latis.

Hab. in foliis Viburni (?) spec., Mt. Banahao, prov. Laguna, Luzon, 10. 1915, leg. H. S. Yates (Bur. Sci. 25134, typus); eodem loco (Bur. Sci. 25127, 25130).

Die bisher bekannten Arten der Gattung *Meliolina* stehen sich mit Ausnahme von *M. haplochaeta* Syd. sämtlich äußerst nahe; die einzigen Unterschiede scheinen in der Größe der Perithezien, in der Anzahl der in

den Schläuchen entstehenden Sporen und in den entweder gleichmäßig oder ungleich septierten Sporen zu bestehen. *M. Yatesii* ist durch verhältnismäßig kleine Perithezien und 8-sporige Schläuche gekennzeichnet.

*Melanomyces* Syd. nov. gen. Affinitas?

Perithecia superficialia, basi immersa, inter cuticulam et epidermidem oriunda, irregulariter globosa, solitaria vel bina connata, parenchymatice contexta, coriaceo-carbonacea atra, astoma, tandem vertice irregulariter aperta, nucleum paullo gelatinosum includentia; asci cylindracei, hyphis filiformibus paraphysoides numerosis separati, octospori; sporae oblongae, hyalodidymae. Adsunt status sequentes metagenetice connexi: dematieaceus genus *Hadronema* Syd. (cfr. Annal. Myc. VII, 1909, p. 172) sistens, et pycnidicus: pycnidia peritheciis similia; pycnidiosporae ellipsoideae, continuae, hyalinae, copiose evolutae, sporophoris nullis.

*Melanomyces quercinus* Syd. nov. spec.

Plagulas aterrimas amphigenas primitus orbiculares sed mox effusas confluentesque 1—5 cm longas vel latas densas rarius laxiores formans; perithecia inter hyphas *Hadronematis* dense stipatas solitarie vel densiuscule disposita, basi immersa, mycelio ex hyphis crassis articulatis brunneis formato deorsum per epidermidem penetrante, singula globosa vel irregulariter globosa, 140—200  $\mu$  diam., aterrima, parte basali stromatica, parietibus lateralibus 20—30  $\mu$  crassis parenchymatice e cellulis exterioribus usque 10  $\mu$  diam., interioribus minoribus 4—7  $\mu$  diam. contextis, astoma, tandem vertice irregulariter aperta; asci cylindracei, breviter stipitati, 60—80  $\approx$  9—11  $\mu$ , octospori, hyphis filiformibus paraphysoides ca. 1½  $\mu$  crassis separati; sporae plerumque distichae, in ascis elongatis pro parte monostichae, oblongae, utrinque rotundatae vel leniter attenuatae, medio septatae, non constrictae, hyalinae, 12—15  $\approx$  5—6  $\mu$ ; pycnidiosporae ellipsoideae, 9—10  $\approx$  3—3½  $\mu$ .

Hab. in foliis *Quercus* spec., Pauai, Benguet subprov., Luzon, 1. 1915, leg. Mary Strong Clemens no. 9252.

Ein sehr auffälliger, ausgedehnte, tintenschwarze Lager bildender Pilz, dessen dematieen-artige Konidiengeneration bereits als *Hadronema orbiculare* Syd. beschrieben worden ist. Außer derselben enthält das vorliegende Exemplar neben der Askusgeneration noch eine dazu gehörige Pyknidenform.

Der Pilz entsteht zwischen der Kutikula und Epidermis. Durch letztere dringt das Myzel in dichten Knäueln oder Zotten von 8—12  $\mu$  breiten braunen septierten (Zellen bis 15  $\mu$  lang) Hyphen abwärts. Schlauch-führende Gehäuse oberflächlich, basal derb stromatisch, einzeln oder manchmal zu 2 verwachsen, unregelmäßig kugelig, uneben, mündungslos, später oben unregelmäßig verwitternd, seitlich und oben mit derber aus mehreren Lagen polygonaler Zellen gebildeter Wand. Nukleus etwas schleimig. Asken etwas konvergierend, durch zahlreiche paraphysoiden, schmale Hyphen getrennt. Die Pyknidiosporen entstehen in sehr ähnlichen



Gehäusen. Letztere sind ganz angefüllt mit den kleinen elliptischen Sporen; sie entstehen parietal aus der innersten Zellschicht; besondere Träger fehlen.

Die systematische Stellung des Pilzes ist uns noch unklar. Die Fruchtkörper haben zwar manche Ähnlichkeit mit *Pseudoparodia*, doch ist der Pilz von dieser zu den Diskomyzeten gehörigen Gattung wesentlich verschieden.

***Thrauste Medinillae* (Rac.) Theiß.**

Hab. in foliis *Medinillae* spec., in summo apice montis Makiling, prov. Laguna, 2. 1914, leg. C. F. Baker no. 2810; pr. Paete, prov. Laguna, 4. 1914, leg. C. F. Baker no. 3129.

***Thrauste affinis* Syd. nov. spec.**

Epiphylla, plagulas parum perspicuas 3—5 mm diam. tenues orbiculares formans; mycelium ex hyphis longiusculis rectiusculis fuscis septatis ramosis 6—8  $\mu$  crassis compositum; hyphopodia numerosa, alternantia, semiglobosa 10—13  $\mu$  alta vel lata, sessilia, continua; perithecia copiosa, matura 30—50  $\mu$  alta vel lata, globulosa, immatura minora et praecipue angustiora, primitus membrana unistratosa brunnea parenchymatica obsita, demum, membrana externa irregulariter disrupta et secedente, stratum interius diaphanum hyalinum relinquentia, stipite brunneo persistente 15—25  $\mu$  longo 7—9  $\mu$  crasso suffulta; asci globosi vel subglobosi, 28—35  $\mu$  diam., paraphysati; sporae conglobatae, oblongae vel ellipsoideo-oblongae, utrinque rotundatae, medio 1-septatae et constrictae, maturae obscurae brunneae, 20—25  $\mu$  10—13  $\mu$ .

Hab. in foliis *Pygei* spec., Bontoc subprovince, Luzon, April—Mai 1916, leg. H. S. Yates (Bur. Sci. no. 25251).

Die Art steht der *Thrauste Medinillae* (Racib.) Theiß. äußerst nahe. Sie unterscheidet sich etwas durch die wenig kleineren Hyphopodien, die anfänglich meist nicht ausgesprochen schmal keuligen, sondern auch im jugendlichen Zustande oft mehr oder weniger regelmäßig rundlichen oder eckigen Perithezien und durchschnittlich etwas kleinere Sporen. Die Außenmembran der Perithezien zerfällt in unregelmäßig parenchymatische 6—8  $\mu$  große Teile, bei *Th. Medinillae* jedoch, soweit wir beobachteten, in meist kleinere, ganz unregelmäßige Splitter.

***Ophiotaxis perpusilla* (Speg.) Theiß.**

Hab. parasitica in *Asterinella* spec. ad folia *Hopeae philippinensis*, San Antonio, prov. Laguna, 10. 1915, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 23758).

***Linotaxis* Syd. nov. gen. Englerulacearum.**

Mycelium copiose evolutum, superficiale, hyphopodiatum, setigerum. Perithecia ovato-globosa, pariete histolysis ope in hyphas dissoluta, monoascigera. Asci ovati, octospori, paraphysati; sporae fuscae, bicellulares.

*Linotexis philippinensis* Syd. nov. spec.

Epiphylla, plagulas primitus minutas, sed mox confluentes majores et effusus saepeque totam folii superficiem occupantes formans; mycelium copiose evolutum, ex hyphis rectis valde ramosis septatis obscure brunneis  $6-8\ \mu$  crassis compositum; hyphopodia numerosa, alternantia, continua, subglobosa vel ovata aut breviter crasseque cylindracea, rotundata, semper integra,  $10-12\ \mu$  longa,  $8-10\ \mu$  lata; setae mycelii copiosissimae, rigidae, basi saepe geniculatae, ad apicem acutae, atrae, opacae,  $60-100\ \mu$  longae, inferne  $6-7\ \mu$  crassae; perithecia dense aequaliterque disposita, ovato-globosa,  $50-80\ \mu$  alta,  $40-60\ \mu$  lata, extus primitus atra et muco, dein evanido, obtecta, pariete dein histolysis ope in hyphas  $50-80\ \mu$  longas  $3-4\ \mu$  crassas flavo-brunneolas dissoluto, monoascigera; asci ovati,  $40-60 \approx 35-50\ \mu$ , octospori, paraphysati; sporae ellipsoideo-oblongae, utrinque rotundatae, medio septatae et valde constrictae, loculis tandem secedentibus, in maturitate atrae, opacae,  $27-32 \approx 12-13\ \mu$ .

Hab. in foliis indeterminatis, verisimiliter Sapindaceae cujusdam, prov. Rizal, ins Luzon, 12. 1915, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 23969).

Die Gattung ist mit *Parenglerula* v. Hoehn. nahe verwandt, derselben im Bau völlig gleich, aber durch das Vorhandensein von Myzelborsten und die 1-ascigen Perithezien verschieden.

*Dimerium rizalense* Syd. nov. spec.

Mycelium parce evolutum, ex hyphis tenuibus  $2-2\frac{1}{2}\ \mu$  latis olivaceo-fuscidulis compositum; perithecia gregaria, superficialia, globosa, fere astoma,  $75-90\ \mu$  diam., glabra, parenchymatice e cellulis  $6-9\ \mu$  diam. obscure olivaceo-brunneis contexta; asci paraphysati, sessiles, cylindranei vel cylindraceo-saccati,  $26-36 \approx 9-11\ \mu$ , octospori; sporae distichae, oblongae vel obclavatulae, intense olivaceo-brunneae, medio septatae, leniter constrictae, leves,  $11-13\frac{1}{2} \approx 3-4\ \mu$ , cellulis sive aequalibus, sive superiore leniter latiore sed brevior.

Hab. parasiticum in mycelio Asterinae pusillae ad folia Premnae spec., prov. Rizal, Luzon, 11. 1915, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 23913); prov. Bataan, 12. 1915, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 24013 p. p.)

*Dimerina samarensis* Syd. nov. spec.

Epiphylla, plagulas minutas tenuissimas orbiculares formans; mycelium parce evolutum, ex hyphis flexuosis flavo-brunneis  $2-2\frac{1}{2}\ \mu$  crassis compositum; perithecia dense aequaliterque sparsa, exigua, globoso-conoidea vel conoidea,  $50-70\ \mu$  alta,  $40-55\ \mu$  lata, glabra, levia, fere astoma, parenchymatice e cellulis  $5-7\ \mu$  diam. flavo-brunneis contexta; asci paraphysati, saccati, octospori,  $25-35 \approx 12-16\ \mu$ ; sporae plerumque distichae, oblongae, utrinque obtusae, medio septatae et leniter constrictae, hyalinae,  $11-13 \approx 4\ \mu$ .

Hab. in foliis Malloti spec., Catubig River, Samar, Febr. — March 1916, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 24655).

Eine sehr winzige Art. Ob dieselbe etwa auf einem fremden Myzel (einer winzigen *Asterina*) parasitiert, ließ sich nicht feststellen. Wir sahen wohl unter dem Mikroskop einige wenige *Asterina*-Gehäuse mit elliptischen braunen zweizelligen ca. 20—22  $\mu$  großen Sporen, aber deren Myzel ist ebenfalls so spärlich ausgebildet, daß es sehr fraglich ist, ob dieses Myzel der *Dimerina* als Unterlage dient, zumal letztere derartig reich entwickelt ist, daß fast die ganze Blattoberfläche von den Perithezien bedeckt wird.

#### *Dimerina* Graffii Syd.

Hab. parasitica in mycelio *Meliolae micromerae* Syd. ad folia *Gmelinae philippinensis*, Los Banos, prov. Laguna, 12. 1915, leg. C. F. Baker no. 4043; prov. Rizal, 11. 1915, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 23876).

Asken deutlich paraphysiert. Gehäuse mit stumpfer Papille. Die Art dürfte zu *Stigme* Syd. (siehe unten) zu stellen sein. Zu der gleichen Gattung dürfte *Dimerosporium lussoniense* Sacc. (cfr. Annal. Mycol. 1914, p. 303) gehören. Die Untersuchung des Originalexemplars (leg. Father M. Vanoverbergh No. 2725) ergab, daß der Pilz parasitisch auf dem Myzel von *Meliola Elmeri* Syd. lebt. Gehäuse deutlich parenchymatisch aus 8—10  $\mu$  großen Zellen, dunkel olivenbraun bis schwärzlich, ohne deutliches Ostiolum. Sporen anfänglich hyalin, schließlich hellgrünlich. Paraphysen vorhanden.

In seinen „Fragmenta brasiliica IV und V“ (cfr. Annal. Mycol. X, 1912, p. 1 und p. 159) sowie besonders in seiner „Revision der Gattung *Dimerosporium*“ (cfr. Beihefte z. Botan. Centralblatt XXIX, Abt. II, 1912, p. 45) hat Theißen eine größere Anzahl der bis dahin unter *Dimerosporium* und *Dimerium* zusammengefaßten Arten untersucht und die ganze Gruppe neu eingeteilt. Theißen beschäftigte sich namentlich mit denjenigen Arten dieser Gruppe, die kein deutliches Ostiolum besitzen und die von ihm auf die 4 Gattungen *Dimerina* Theiß., *Dimerium* Sacc. et Syd., *Dimeriella* Speg. und *Phaeodimeriella* Theiß. verteilt wurden, die er bei den Perisporiaceen beließ. Die meisten hierher gehörigen Arten besitzen keine Paraphysen. An einzelnen Stellen der zitierten Arbeiten spricht Theißen bereits davon, daß für die mit Paraphysen versehenen Arten dieser Gruppe wohl besondere Gattungen geschaffen werden müssen. Die Aufstellung mehrerer hierher gehöriger neuer Arten veranlaßte uns, nunmehr auch der Paraphysenfrage Rechnung zu tragen, so daß sich folgende Übersicht ergibt:

<i>Stigme</i> n. gen.	= <i>Dimerina</i> , aber mit Paraphysen,
<i>Phaeostigme</i> n. gen.	= <i>Dimerium</i> , „ „ „
<i>Chaetostigme</i> n. gen.	= <i>Dimeriella</i> , „ „ „
<i>Chaetostigmella</i> n. gen.	= <i>Phaeodimeriella</i> , aber mit Paraphysen.

Wir bemerken hierbei ausdrücklich, daß wir bei vorstehender Gegenüberstellung die Gattungen *Dimerina*, *Dimerium*, *Dimeriella* und *Phaeodimeriella* im bisherigen Sinne Theißen's (siehe Beihefte Bot. Centralbl. XXIX,

II. Abt., 1912, p. 46) auffassen. Daß diese Auffassung in mancher Hinsicht zu modifizieren ist, haben inzwischen weitere noch unpublizierte Untersuchungen, namentlich von Theißen selbst, gezeigt. Nur soviel mag an dieser Stelle gesagt werden, daß in den genannten paraphysenlosen Gattungen wenigstens zum Teil Sphaeriaceen stecken. Die analogen Paraphysen führenden Gattungen sind wohl zweifellos den Sphaeriaceen zuzuweisen. Eine typische Mündung besitzen diese Formen zwar nicht, aber man wird sie auch nicht ohne weiteres als „astomae“ bezeichnen können. Demgegenüber existieren auch noch Formen mit deutlicher vorspringender Papille und zentraler Öffnung, die wohl von den soeben erwähnten Formen als generisch verschieden anzusehen sind (so die weiter unten beschriebene *Dimerinopsis* n. gen.).

Als Typus der neuen Gattung *Phaeostigme* Syd. nehmen wir die in Südamerika auf *Meliola*-Myzel häufig vorkommende Art *Ph. picea* (Berk. et Curt.) Syd. (= *Dimerium piceum*) an, deren Synonymie Theißen im Beihefte Bot. Zentralbl. XXIX, p. 66 zusammengestellt hat, behalten uns jedoch die definitive Feststellung der Typusarten für die drei anderen neuen Gattungen noch vor. Insbesondere sehen wir in der weiter unten als *Chaetostigmella papillifera* Syd. beschriebenen Art nicht den Typus dieser Gattung, da die Borsten hier oft nur so dürrig ausgebildet sind, daß man sie kaum als solche bezeichnen, vielmehr nur von verlängerten Warzen oder Papillen reden kann.

***Phaeostigme Ramosii* Syd. nov. spec.**

Mycelium hyphas Asterinae dense amplexans, ex hyphis olivaceis vel olivaceo-brunneolis 2—3  $\mu$  latis flexuosis dense intricatis ramosis et anastomosantibus septatis compositum; perithecia superficialia, globosa, 80—100  $\mu$  diam., ostiolo typico carentia, glabra, atro-olivacea, opaca, parenchymatica e cellulis 5—6  $\mu$  diam. composita; asci fasciculati, paraphysati, sessiles vel subsessiles, ventricosi, 25—35  $\approx$  13—16  $\mu$ , octospori; sporae 2—3-stichae, oblongae vel clavulatae, circa medium septatae, non vel leniter constrictae, intense olivaceo-brunneae, 12—16  $\approx$  3—3½  $\mu$ , loculo supero plerumque brevior sed paulo latiore.

Hab. in mycelio Asterinae spec. vetustae ad folia *Dasymoschaliae clusiflorae*, prov. Bataan, Luzon, 12. 1915, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 24028).

***Phaeostigme Clemensiae* Syd. nov. spec.**

In Asterina quadam parasitica; mycelium ex hyphis tenuibus subhyalinis flavidulis vel viridulis 2—3  $\mu$  latis copiosis compositum; perithecia gregaria, globoso-conoidea, 80—140  $\mu$  diam., ostiolo typico carentia, parenchymatice e cellulis flavo-brunneis 4½—7  $\mu$  diam. contexta; asci sessiles, clavato-cylindracei, 38—48  $\approx$  12—15  $\mu$ , octospori, paraphysati; sporae distichae, oblongae, medio septatae, vix vel leniter constrictae, utrinque rotundatae, in maturitate intense fuscae, 12—15  $\approx$  4½—6½  $\mu$ , leves.

Hab. parasitica in Asterina quadam valde vexata ad folia *Solani torvi*, Pauai, Benguet subprov. 1. 1915, leg. Mary Strong Clemens no. 9244.

**Chaetostigmella papillifera** Syd. nov. spec.

In *Meliola* quadam parasitica; mycelium ex hyphis tenuibus flavidis vel flavo-viridulis copiose anastomosantibus  $2-3\ \mu$  latis compositum; perithecia laxe gregaria applanato-globulosa,  $100-140\ \mu$  diam., ostiolo typice carentia, ad verticem verrucis vel papillis minutis aut elongatis et tunc usque  $20\ \mu$  longis circinatim dispositis irregularibus saepe obscurioribus praedita, brunneola, parenchymatice e cellulis  $6-8\ \mu$  diam. contexta; asci cylindracei, breviter pedicellati,  $42-50 \approx 10-12\ \mu$ , subinde elongati usque  $70\ \mu$  longi, octospori; paraphyses copiosae, ascos superantes,  $1\ \mu$  crassae; sporae distichae, in ascis elongatis monostichae, oblongae, 1-septatae, non constrictae,  $12-14 \approx 3\ \mu$ , diu hyalinae, tandem flavo-viridulae.

Hab. in mycelio *Meliolae* cujusdam ad folia *Ixorae* Cumingii, prov. Bataan, Luzon, 12. 1915, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 23984, 24011).

**Bolosphaera** Syd. nov. gen. Sphaeriacearum.

Mycelium tenue, in aliis fungis parasiticum, ramosum vel anastomosans; perithecia superficialia, minuta, subglobosa, ostiolo plano praedita, glabra, levia, contextu minute grumoso vel glebuloso; asci tenues, oblongi vel clavulati, paraphysati, octospori; sporae bicellulares, in maturitate coloratae. — Huc ducenda ut typus generis:

1. **Bolosphaera degenerans** Syd.

Syn.: ?*Dimerium degenerans* Syd. in Annal. Mycol. XI, 1913, p. 403.

Hab. in mycelio fungi indeterminati ad folia *Sersalisiae* usambarensis, Deutsch-Ostafrika. — cfr. Syd. Fg. exot. exs. no. 253.

2. **Bolosphaera subferruginea** Syd. nov. spec.

Hyphae in mycelio *Meliolae* spec. parasiticae, tenues, flavidulae vel fuscidulae,  $2-3\ \mu$  crassae; perithecia subglobosa,  $110-140\ \mu$  diam., levia, glabra, contextu subferrugineo, irregulariter granuloso, ostiolo plano praedita; asci oblongi vel clavulati, sessiles vel subsessiles,  $30-36 \approx 10-12\ \mu$ , octospori, paraphysati; sporae oblique monostichae usque distichae, oblongae vel oblongo-clavulatae, utrinque rotundatae vel basim versus leniter attenuatae, medio vel circa medium septatae, non constrictae,  $10-12 \approx 2-3\ \mu$ , diu hyalinae, tandem flavidae vel flavo-fuscidulae.

Hab. parasitice in mycelio *Meliolae* ad folia *Tabernaemontanae* pandacae, prov. Bataan, 12. 1915, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 23996).

Als Typus der neuen Gattung *Bolosphaera* fassen wir den früher von uns als ?*Dimerium degenerans* beschriebenen Pilz auf. Schon seinerzeit wiesen wir auf die eigenartige schollige Struktur der Perithezien dieses Pilzes hin und bemerkten ferner, daß derselbe wegen des Ostiolums kaum bei *Dimerium* wird verbleiben können. Wir ziehen es nunmehr vor, für den genannten Pilz wie auch für die generisch gleiche Art von den Philippinen eine eigene Gattung aufzustellen. Wahrscheinlich werden noch andere bisher unter *Dimerium* resp. verwandten Gattungen beschriebene Arten die gleiche Membranstruktur aufweisen.

*Dimerinopsis* Syd. nov. gen. Sphaeriacearum. — Perithecia omnino superficialia, mycelio insidentia, glabra, globulosa, parenchymatice contexta, papillata, tandem cupuliformiter collapsa, mollia, coriaceo-subcarbonacea. Asci minuti, cylindracei vel clavati aut ventricosi, paraphysati. Sporae oblongae, hyalinae, bicellulares. — Est quasi *Dimerina* papillato-ostiolata.

*Dimerinopsis luzonensis* Syd. nov. spec.

Perithecia in mycelio Meliolae parasitica; mycelium hyphas Meliolae dense amplexens, ex hyphis tenuibus ramosis et copiose anastomosantibus tandem pelliculam tenuem formantibus flavidulis  $2-3\ \mu$  latis compositum; perithecia superficialia, applanato-globosa vel globoso-conoidea,  $100-145\ \mu$  diam., glabra, levia, distincte papillato-pertusa, poro ca.  $12-15\ \mu$  lato, opace brunneo-atra, parenchymatice ex cellulis  $7-9\ \mu$  diam. fuscidulis vel flavo-fuscis contexta; asci fasciculati, cylindraceo-clavati, ad apicem rotundati, sessiles,  $28-35 \approx 9-10\ \mu$ , copiosissime paraphysati, 8-spори; sporae plerumque distichae, oblongae, 1-septatae, non constrictae, hyalinae,  $9-10 \approx 2\frac{1}{2}-3\frac{1}{2}\ \mu$ , cellula superiore plerumque paullo latiore.

Hab. parasitica in mycelio Meliolae cujusdam ad folia Cyrtandrae spec., Mt. Banahao, prov. Laguna, Luzon, 10. 1915, leg. H. S. Yates (Bur. Sci. 25133).

Der Pilz entspricht der Gattung *Dimerina* bis auf die mit vorspringender Papille und zentraler Öffnung versehenen Perithezien; er muß daher den Sphaeriaceen zugewiesen werden. Nahe verwandt mit der neuen Art ist *Dimerosporium mindanaense* P. Henn. (cfr. Hedwigia XLVII, 1908, p. 253), welches sich jedoch durch den dunkel olivenbraunen, opaken Kontext der Perithezien unterscheidet. Bei unserer Art besteht die Perithezienwand aus gelbbraunen Zellen. Der Hennings'sche Pilz ist künftig als *Dimerinopsis mindanaensis* (P. Henn.) Syd. zu bezeichnen.

Unter den Sphaeriaceengattungen ist *Dimerinopsis* am nächsten mit *Plactogene* Theiß. verwandt, weicht jedoch davon ab durch ganz oberflächliche, nicht in die Kutikula eingewachsene, schüsselförmig einsinkende, weichere Perithezien. Geringer zu bewertende Unterschiede liegen in den matt braunschwarzen (bei *Plactogene* glänzend schwarzen), gerieften, weniger deutlich papillierten Gehäusen.

*Dimerosporium Scheffleri* P. Henn. besitzt ebenfalls eine stark vorspringende Papille mit zentraler Öffnung, muß jedoch wegen fehlender Paraphysen und gefärbter Sporen generisch unterschieden werden:

Porostigma Syd. nov. gen. Sphaeriacearum. Characteres *Dimerinopsidis*, sed paraphyses nullae et sporae coloratae. — Typus *P. Scheffleri* (P. Henn. sub *Dimerosporio*) Syd.

*Bakeromyces* Syd. nov. gen. Sphaeriacearum.

Perithecia omnino superficialia, mycelio insidentia, globulosa, pilosula, atra, coriaceo-carbonacea, ostiolata, parenchymatice contexta. Asci cylin-

draceo-clavati, tenerrimi, facile diffuentes, octospori, aparaphysati. Sporae ellipsoideo-oblongae, continuae, ex hyalino coloratae.

*Bakeromyces philippinensis* Syd. nov. spec.

Mycelium parce evolutum, superficiale, ex hyphis simplicibus tenuibus fuscidulis remote septatis (articulis  $20-30\ \mu$  longis)  $2-2\frac{1}{2}\ \mu$  crassis compositum; perithecia irregulariter distributa, dispersa vel aggregata, in mycelio omnino superficialia, globulosa,  $130-180\ \mu$  diam., atra, indistincte ostiolata, tandem cupulato-collapsa, pilis tenuibus fuscidulis  $25-60\ \mu$  longis  $2-2\frac{1}{2}\ \mu$  crassis simplicibus remote septatis laxè obsita, contextu subopaco rufo-atro minute parenchymatico; asci tenerrimi, facile diffuentes, cylindraceo-clavati,  $35-45 \approx 7-9\ \mu$ , aparaphysati; sporae distichae, ellipsoideo-oblongae, continuae, utrinque obtuse attenuatae vel rotundatae, primitus hyalinae, tandem intense griseo-olivaceae,  $7-10 \approx 2\frac{1}{2}-3\ \mu$ .

Hab. in foliis emortuis Pandani utilissimi, Mt. Banahao, prov. Laguna, Luzon, 12. 1913, leg. C. F. Baker no. 2246.

Durch die kleinen Gehäuse, Schläuche und Sporen erinnert der Pilz an die *Dimerium*-ähnlichen Sphaeriaceen, unterscheidet sich aber durch schnell zerfließende Schläuche und einzellige Sporen.

*Chaetosphaeria meliolicola* Syd.

Parasitica in *Meliola* quadam ad folia *Fici* *Fishei* et *Fici* spec., prov. Sorsogon, Luzon, July—Aug. 1915, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 23728, 23730, 23736); *Fici* notae, San Antonio, prov. Laguna, Luzon, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 23778); *Fici* blepharostomae, prov. Rizal, Luzon, Dec. 1915, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 23965); in fol. *Fici* odoratae, Los Banos, prov. Laguna, 2. 1914, leg. C. F. Baker no. 2867; *Fici* ulmifoliae, Los Banos, 6. 3. 1914 et 12. 1915, leg. C. F. Baker no. 3000.

Die vorstehend aufgeführten Exemplare enthalten mit einer Ausnahme den Pilz nur in dürftiger Entwicklung. Nur ein uns vorliegendes Exemplar auf *Ficus ulmifolia* von Los Banos (leg. N. Catalan, Baker no. 3000) ist gut entwickelt. In allen Fällen lebt der Pilz parasitisch auf *Meliola* spec., deren Hyphen er mit seinem Myzel dicht umspinnt. An allen Exemplaren des Pilzes, auch am Originalmaterial, ist einheitlich ein Hyphomyzet stark entwickelt mit *Helminthosporium*-artigen Konidienträgern und Konidien. Erstere stehen sehr dicht; sie sind einfach, meist gerade,  $200-300\ \mu$  lang,  $5-7\ \mu$  breit, oben stumpf, braun, septiert und schnüren apikal je eine längliche, später an der Spitze weiter wachsende, alsdann verkehrt keulenförmige, 4—6-zellige, braune, glatte Konidie ab von  $45-65\ \mu$  Länge und  $6-8\ \mu$  Breite. Dieser Hyphomyzet, der von Saccardo als *Helminthosporium ficinum* beschrieben worden ist, stellt entweder das Konidienstadium der *Chaetosphaeria* dar oder er gehört zu der *Meliola*; er ist stets sehr reich entwickelt.

*Herpotrichia Bakeri* Syd. nov. spec.

Perithecia superficialia, sparsa vel aggregata, subglobosa,  $450-550\ \mu$  diam., apice appanata, mycelio repente conjuncta, inferne pilis subrectis



vel flexuosis simplicibus brunneis septatis (articulis  $30-35\ \mu$  longis) ca.  $300-400\ \mu$  longis et  $4\ \mu$  crassis copiose obsita, superne glabra, levia, atro-brunnea, pariete parenchymatico e cellulis  $9-11\ \mu$  diam. composito, coriacea, ostiola minuto, tandem collabascentia; asci clavati,  $100-130 \approx 14-16\ \mu$ , octospori, paraphysati; sporae distichae, fusioideae, utrinque obtuse attenuatae, primitus 1-septatae et hyalinae, maturae 3-septatae et fuscidulae, non constrictae.  $34-36 \approx 5-7\ \mu$ .

Hab. in ramis putridis Sambuci javanicae, Mt. Makiling, prov. Luzon, 7. 1916, leg. C. F. Baker no. 4345.

*Neopeckia rhodostoma* Syd. nov. spec.

Perithecia superficialia, gregaria, rarius dispersa, inferne hyphis numerosis rectiusculis vel flexuosis simplicibus, obscure castaneo-brunneis obtusis remote septatis  $150-300\ \mu$  longis ca.  $4\ \mu$  crassis obsita, carbonacea,  $400-600\ \mu$  diam., primitus circa ostiolum planum apertum roseola, tandem ubique atra, non verrucosa; asci numerosi, clavati, ad apicem rotundati,  $95-115 \approx 12-16\ \mu$ , octospori, copiose filiformiter paraphysati; sporae distichae fusioideae, utrinque attenuatae, acutiusculae, rarius obtusae, medio septatae, non constrictae, flavidae,  $30-42 \approx 6-8\ \mu$ .

Hab. in culmo putrido Monocotyledoneae cujusdam (ut videtur Graminaceae), Biliran, 6. 1914, leg. R. C. McGregor (Bur. Sc. 18373).

Der Pilz steht, besonders habituell, der *Neopeckia rhodosticta*, *rhodophala* und *diffusa*, welche von v. Hoehnel (cfr. Fragmente zur Mykol. VI, no. 236, VII, no. 309) nur für Formen derselben Art gehalten werden, sehr nahe. Da jedoch unser Pilz bemerkenswert größere Sporen besitzt als von Hoehnel angibt, so halten wir ihn für genügend verschieden. *N. rhodosticta* var. *magnifica* Rehm (cfr. Leaflets Philippine Bot. VIII, 1916, p. 2947) steht infolge der großen Sporen ( $35-40 \approx 8-12\ \mu$ ) unserer Form sicherlich nahe und ist vielleicht sogar damit identisch. Der Rehm'sche Pilz weicht, nach der Beschreibung, namentlich durch wesentlich breitere Sporen ab.

*Linobolus* Syd. nov. gen. Sphaeriacearum.

Perithecia mycelio superficiali insidentia, globosa, obtuse papillata, coriacea vel carbonaceo-coriacea, parenchymatice contexta; asci cylindraceo-clavati, paraphysati; sporae filiformes, hyalinae.

*Linobolus Ramosii* Syd. nov. spec.

Mycelium hypophyllum, subvelutinum, atro-brunneum, caespites minus 1—3 mm diam. fornans, ex hyphis copiosissimis flexuosis simplicibus vel raro parce ramosis  $150-250\ \mu$  longis,  $2\frac{1}{2}-3\frac{1}{2}\ \mu$  latis flavo-brunneis usque brunneis septatis (articulis  $10-15\ \mu$  longis) compositum; perithecia mycelio superficialiter insidentia, saepe fere abscondita, globulosa,  $150-250\ \mu$  diam., obtuse papillata, atra, contextu omnino opaco ut videtur irregulariter parenchymatico; asci cylindraceo-clavati, subsessiles,  $120-150 \approx 13-20\ \mu$ , octospori, paraphysati; sporae parallele positae, ascorum fere



longitudine,  $2\frac{1}{2}$ —4  $\mu$  crassae, guttulatae, multiseptatae (articulis 8—12  $\mu$  longis), hyalinae.

Hab. in foliis Calami spec., Samar, 3.—4. 1914, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 17614).

Der Pilz stellt eine völlig oberflächlich auf Myzel wachsende Sphaeriacee dar. Generisch gleiche Arten sind sicherlich schon unter anderen Gattungsnamen, besonders *Acanthostigma*, beschrieben. Der Typus dieser Gattung, *A. perpusillum* De Not., besitzt jedoch kein Myzel und wird mit basal eingewachsenen Fruchtkörpern versehen sein. *Acanthotheciella* v. Hoehn. unterscheidet sich durch das deutlich radiäre Subikulum, *Pseudomeliola* Speg. durch das Vorhandensein von Paraphysen und rasig wachsende Gehäuse.

**Aphysa Desmodii** Syd. nov. spec.

Maculas epiphyllas atras 1— $2\frac{1}{2}$  mm latas e peritheciis numerosis punctiformibus compositas formans; peritheciis subcuticularibus, dense gregariis, nitentibus, 60—100  $\mu$  latis, 35—50  $\mu$  altis, linea basali plana obscure brunnea ca. 5  $\mu$  crassa, pariete superiore convexo atro 5—6  $\mu$  crasso cuticula semper tecto parenchymatice e cellulis 5—6  $\mu$  diam. contexto, ostiolo 15—20  $\mu$  lato; asci subsessiles, aparaphysati, subclavati vel ventricosi-cylindracei, 40—50  $\approx$  13—16, octospori; sporae distichae, oblongo-ellipsoideae, medio septatae, non constrictae, utrinque rotundatae, olivaceo-brunneae, 11—12  $\approx$  5  $\mu$ .

Hab. in foliis Desmodii sinuosi, Pauai, Benguet subprov., Luzon 1. 1915, leg. Mary Strong Clemens no. 9275.

Das Material ist noch etwas jung, Asken und Sporen daher noch nicht völlig ausgereift, so daß deren Maßangaben eventuell nach reifem Material noch etwas geändert werden müssen.

**Coleroa Chaetomium** (Kze.) Rabh.

Hab. in foliis Rubi pectinelli, Benguet subprov., 5. 1911, leg. E. D. Merrill no. 7919.

**Mycosphaerella Alocasiae** Syd.

Hab. in foliis Alocasiae indicae, Manila, 12. 1911, leg. P. W. Graff (Bur. Sc. 16709); A. macrorrhizae, Mt. Isarog, prov. Camarines, 11.—12. 1913, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 22126).

**Mycosphaerella Aristolochiae** Syd.

Hab. in foliis Aristolochiae tagalae, Los Banos, prov. Laguna, 1913, leg. M. B. Raimundo (C. F. Baker no. 877, 1826); Calamba, prov. Laguna, 1. 7. 1913, leg. E. D. Merrill no. 9116; prov. Rizal, 8. 1913, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 21959).

**Mycosphaerella Bonae-noctis** Sacc.

Hab. in foliis Calonyctii albi, Manila, 8. 1913, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 21349).

Das Exemplar scheint hierher zu gehören, obwohl die Flecken viel größer (bis 2 cm) und die Sporen etwas schmaler ( $18-22 \approx 5-7 \mu$ ) sind. Der Saccardo'sche Pilz wurde auf *Ipomoea (Calonyctia) bona nox* auf St. Thomé gefunden.

**Mycosphaerella Bridellae Syd.**

Hab. in foliis Bridelliae stipularis, Antipolo, prov. Rizal, 12. 8. 1913, leg. M. Ramos (Bur. Sc. no. S. 255); Angat, prov. Bulacan, 9. 1913, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 21802).

**Mycosphaerella Endospermi Syd. nov. spec.**

Maculae amphigenae, distinctae, orbiculares, minutae, 2—3 mm diam., albido-flavae, exarescentes, purpureae marginatae; perithecia epiphylla, gregaria, immersa, nitidula, poro minutissimo praedita, 70—110  $\mu$  diam., contextu parenchymatio flavo-olivaceo, cellulis 5—7  $\mu$  diam.; asci fasciculati, sessiles, obclavati vel saccati, aparaphysati, 40—50  $\approx$  11—15  $\mu$ , octospori; sporae in superiore asci parte plerumque monostichae, in inferiore di-tristichae, cylindraceae, utrinque obtusae, medio septatae, non constrictae, hyalinae, 16—19  $\approx$  3—4  $\mu$ .

Hab. in foliis subvivi Endospermi peltati, Kalinga subprovince, 3. 1916, leg. H. S. Yates (Bur. Sc. 25329).

**Mycosphaerella lagunensis Syd. nov. spec.**

Perithecia amphigena, in maculis griseole decoloratis exaridis dense gregaria, tecta, 60—80  $\mu$  diam., obscure olivaceo-brunnea vel atro-brunnea, minute parenchymatice contexta, membranacea, poro minuto pertusa; asci fasciculati, subsessiles, plerumque saccati vel irregulares, aparaphysati, 30—40  $\approx$  12—15  $\mu$ , octospori; sporae 2—3-stichae, oblongae, medio septatae, non constrictae, hyalinae, utrinque obtusae vel uno fine leniter attenuatae, 16—19  $\approx$  4—4½  $\mu$ .

Hab. in foliis Dendrochili spec., Los Banos, prov. Laguna, 6. 1916, leg. C. F. Baker no. 4321 ex p.; in consortio *Colletotrichi Orchidearum* Allesch.

**Mycosphaerella Musae (Speg.) Syd. = Sphaerella Musae Speg.**

Hab. in foliis Musae Cavendishii, Los Banos, prov. Laguna, 1. 10. 1913, leg. S. A. Reyes (C. F. Baker no. 1751); M. sapientum, prov. Rizal, 10. 1912, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 16975).

**Mycosphaerella oculata Syd.**

Hab. in foliis Premnae spec., Angat, prov. Bulacan, 9. 1913, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 21963); Los Banos, prov. Laguna, 10. 8. 1913, leg. S. A. Reyes (C. F. Baker no. 1532).

**Mycosphaerella Pericampyli Syd.**

Hab. in foliis Pericampyli incani, Lamao, prov. Bataan, 7. 1913, leg. E. D. Merrill no. 9104; Mt. Makiling, prov. Laguna, 1. 1913, leg. C. B. Robinson (Bur. Sc. 17186).

**Mycoesphaerella Reyesi** Syd.

Hab. in foliis Sapindi saponariae, prov. Rizal, 8. 1913, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 21868).

**Guignardia Plectroniae** Syd. nov. spec.

Perithecia ramos longe lateque ambientia dense aequaliterque disposita, sive discreta, sive pluria dense gregaria, sed non confluentia, globosa, 150—180  $\mu$  diam., ostiolo minuto per epidermidem erumpente, pariete membranaceo parenchymatice e cellulis 8—10  $\mu$  diam. contexto, sub micr. obscure flavo-olivacea; asci superne saccati, tenuiter tunicati, p. sp. 40—55  $\simeq$  18—22  $\mu$ , octospori, aparaphysati; sporae distichae vel conglobatae, late ellipsoideae, ovatae vel oblongae, continuae, late rotundatae, hyalinae, 15—18  $\simeq$  8—9  $\mu$ .

Hab. in ramis emortuis Plectroniae monstrosae, Los Banos, prov. Laguna, 15. 12. 1913, leg. C. F. Baker no. 2166.

**Guignardia Arengae** Rehm.

Hab. in foliis Caryotae spec., Los Banos, prov. Laguna, 5. 11. 1913, leg. M. B. Raimundo (C. F. Baker no. 1988).

**Guignardia creberrima** Syd.

Hab. in foliis Capparidis horridae, Angat, prov. Bulacan, 9. 1913, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 21788); Los Banos, prov. Laguna, 8. 8. 1913, leg. M. B. Raimundo (C. F. Baker no. 1595).

**Physalospora Hoyae** v. Hoehn.

Hab. in foliis Hoyae luzonensis, Los Banos, prov. Laguna, 1. 1916, leg. C. F. Baker no. 4056.

**Physalospora ficina** Syd. nov. spec.

Maculae distinctae, amphigenae, orbiculares, 3—5 mm diam., fusco-purpureae elevatèque marginatae, in epiphyllis griseae, in hypophyllo atrobrunneae; perithecia hypophylla, dense aggregata, subepidermalia, immersa, tecta, applanato-globosa, 170—200  $\mu$  diam., pariete ca. 10  $\mu$  crasso minute parenchymatice contexto, ostiolo rotundo epidermidem perforantia; asci clavati, subsessiles vel brevissime stipitati, copiose paraphysati, 50—60  $\simeq$  17—20  $\mu$ , octospori; sporae distichae vel oblique monostichae, ellipsoideae vel oblongo-ellipsoideae, continuae, utrinque obtusae vel subattenuatae, 15—17  $\simeq$  7—10  $\mu$ .

Hab. in foliis Fici spec. cum foliis coriaceis, Mt. Makiling, prov. Laguna, April 1914, leg. C. F. Baker no. 3299.

Von *Physalospora Elasticae* Koord. habituell, durch andere Fleckenbildung, die hypophyllen kleineren Perithezien und breitere Sporen verschieden. Das Blatt ist normal ca. 250  $\mu$  dick, an den infizierten Stellen etwas aufgetrieben, ca. 300—350  $\mu$  dick. Die Perithezien nehmen etwa die halbe Blattdicke ein.

**Didymella pandanicola** Syd.

Hab. in foliis Pandani luzonensis, Los Banos, prov. Laguna, 1. 1916, leg. C. F. Baker no. 4038.

**Ophiobolus Graffianus Sacc.**

Hab. in fructibus *Coicis lacrymae jobi*, Manila, 3. 1913, leg. P. W. Graff (Bur. Sc. 20641) — Simul adest *Diplodia Coicis* Sacc.

**Oxydothis aequalis Syd. nov. spec.**

Perithecia per partes majores matricis aequaliter denseque dispersa, plagulas plus minus effusas saepe caulem ambientes formantia, pseudostromate tenui saepe conjuncta, lenticularia, usque  $\frac{1}{2}$  mm lata, atra, epidermide griseo-atrata semper tecta, ostiolo minutissimo, contextu parietis irregulariter fibroso; asci subcylindracei, tenuissime tunicati, 200—300  $\approx$  10—13  $\mu$ , octospori, paraphysati; sporae distichae, fusoideae, utrinque acutissimae, medio 1-septatae, non constrictae, hyalinae, 70—80  $\approx$  7—8  $\mu$ .

Hab. in culmis bambusinis, Biliran, 6. 1914, leg. R. C. McGregor (Bur. Sc. 18394).

**Oxydothis Livistonae Syd. nov. spec.**

Perithecia plus minus aequaliter denseque distributa, rotundata vel ellipsoidea,  $\frac{1}{2}$ —1 mm diam., applanata, lenissime convexula, in maturitate nitida, pseudostromate tenui atro effuso saepe conjuncta, subepidermalia, ostiolo minutissimo praedita, pariete irregulariter fibroso molli opaco, cavitate interiore 350—500  $\mu$  lata, usque 150  $\mu$  alta; asci longe clavati, tenuiter tunicati, superne gelatinoso-mitrati, usque 300  $\mu$  longi, 11—14  $\mu$  lati, paraphysati; sporae octonae, elongato-fusoideae, medio septatae non constrictae, hyalinae, utrinque acutissimae, 130—150  $\mu$  longae, medio 5—6  $\mu$  latae, 2—3-stichae.

Hab. in petiolis *Livistonae*, Mt. Makiling, prov. Laguna, Luzon, 4. 1914, leg. C. F. Baker no. 3188.

**Oxydothis Calami (P. Henn.) Syd.**

Syn.: *Merrillipeltis Calami* P. Henn. in Hedwigia XLVII, 1908, p. 262.

Hab. in culmis *Calami* spec., Mt. Makiling, prov. Laguna, 1914—1916, leg. C. F. Baker no. 3189, 4063, 4067.

**Oxydothis Daemonoropis Syd.**

Syn.: *Merrillipeltis Daemonoropis* Syd. in Philippine Journal of Sc. vol. VIII, no. 6, Sect. C., 1913, p. 484.

Hab. in rhachide *Daemonoropis*, Mt. Makiling, prov. Laguna, 12. 1915, leg. C. F. Baker no. 3976, 3977.

**Didymosphaeria striatula Penz. et Sacc.**

Hab. in culmis *Schizostachyi* spec., Lamao, prov. Bataan, 7. 1913, leg. E. D. Merrill no. 9110 p. p.; Mt. Makiling, prov. Laguna, 7. 1916, leg. C. F. Baker no. 4353.

**Rhabdostroma Rottboelliae Syd.**

Hab. in culmis *Rottboelliae exaltatae*, Los Banos, prov. Laguna, 12. 1913 et 12. 1915, leg. C. F. Baker no. 2335, 3948, 4009.

**Rhopographella Reyesiana** Rehm.

Hab. in culmis Schizostachyi spec., Los Banos, prov. Laguna, 12. 1915, leg. C. F. Baker no. 3947, 3968; in fol. Bambusae Blumeanae, Los Banos, 1. 1916, leg. C. F. Baker no. 4034.

**Astrocystis mirabilis** B. et Br.

Hab. in culmis Bambusae et Schizostachyi, Los Banos, prov. Laguna, 1914—1916, leg. C. F. Baker no. 3055, 3652, 3972, 4035, 4340; Benguet subprov., 5. 1914, leg. E. D. Merrill no. 9712; Lamao, prov. Bataan, 7. 1913, leg. E. D. Merrill no. 9111; prov. Rizal, 10. 1912, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 16983); prov. Laguna, 6. 1915, leg. R. C. McGregor (Bur. Sc. 23207).

**Astrosphaeriella fusispora** Syd.

Hab. in culmis Bambusae Blumeanae, Los Banos, prov. Laguna, 12. 1915, leg. C. F. Baker no. 3953.

**Anthostomella atronitens** Rehm in Leaflet Philippine Bot. VI, 1914, p. 2196.

Syn.: *A. Donacis* Rehm l. c. 1914, p. 2259.

Hab. in culmis *Donacis cannaeformis*, Mt. Makiling, prov. Laguna, Luzon, 12. 1915 et 7. 1916, leg. C. F. Baker no. 3967, 4347.

Der Pilz ist von Rehm zuerst als *A. atronitens* beschrieben worden. Da die Originaldiagnose die Worte „asci evanidi“ enthält, füllt Rehm nach späteren Aufsammlungen die Lücke in der Beschreibung aus, macht jedoch den Fehler, daß er die Art als *A. Donacis* bezeichnet, während er sie als *A. atronitens* einführte.

**Anthostomella calocarpa** Syd.

Hab. in foliis emortuis Pandani sabutan, Los Ramos, prov. Laguna, Luzon, 4. 1914, leg. C. F. Baker no. 3048.

Die Exemplare enthalten völlig ausgereifte Sporen, die außerhalb der Asken bis  $35\ \mu$  lang sind.

**Anthostomella Coryphae** Rehm.

Hab. in petiolis *Coryphae elatae*, Los Banos, prov. Laguna, 4. 1916, leg. C. F. Baker no. 4287.

**Chyposphaeria Bakeriana** Rehm.

Hab. in cortice Grewiae stylocarpae, Mt. Makiling, prov. Laguna, 5. 1914, leg. C. F. Baker no. 3465.

**Clypeosphaeria nigrificans** Syd. nov. spec.

Perithecia in culmo longe lateque atrato plus minus aequaliter densiusculeque dispersa, immersa, epidermide atrata tecta, lenticularia,  $\frac{3}{4}$ — $1\frac{1}{4}$  mm diam., 300—500  $\mu$  alta, papillula atra mediocri tantum erumpente; asci cylindraceo-clavati, fere sessiles, 80—100  $\approx$  17—21  $\mu$ , octospori, paraphysati; sporae distichae, fusoideae, utrinque acutatae, fuligineae, primitus medio 1-septatae, dein 3-septatae, non constrictae, 33—37  $\approx$  7—8  $\mu$ .

Hab. in culmis Schizostachyi emortuis, Mt. Makiling, prov. Laguna, 3. 1914, leg. C. F. Baker no. 2895.

*Clypeosphaeria Gigantochloae* Rehm ist, falls deren Beschreibung richtig ist, von unserer Art wesentlich verschieden.

**Linocarpon** Syd. nov. gen. Clypeosphaeriacearum.

*Perithecia solitaria*, epidermide clypeiformiter nigrificata tecta, ostiolo tantum per epidermidem erumpente. Asci cylindracei, aparaphysati. Sporae filiformes, hyalinae.

**L. Pandani** Syd.

Syn.: *Linospora Pandani* Syd. in Annal. Myc. XI, 1913, p. 60.

*Linospora Pandani* Rehm in Leaflets of Philippine Bot. VIII, 1916, p. 2954.

Hab. in foliis emortuis Pandani utilissimi, Mt. Banahao, prov. Laguna, Luzon, 12. 1913, leg. C. F. Baker no. 2247.

Der Pilz entspricht im Bau den typischen Arten von *Clypeosphaeria*, *Anthostomella* usw. Die stets einzeln liegenden Perithezien bleiben dauernd von der mit Stroma angefüllten, schwarzglänzenden Epidermis bedeckt. Letztere wird nur vom Gehäusescheitel durchbohrt. Das längsfaserige Hypoderm ist gespalten; zwischen hinein schiebt sich das Gehäuse. Im Parenchym befindet sich lockeres Hypostroma. Paraphysen werden trotz gegenteiliger Angabe Rehm's nicht ausgebildet. *Ophiopeltis* ist etwas ähnlich, besitzt aber Paraphysen und wird nach Abwerfen der Epidermis frei. Bei *Linospora* kann der Pilz nicht verbleiben, da die typischen Arten dieser Gattung mit weißem Markstroma (von brauner Stromalinie eingefärbt) versehen sind.

**Venturia calospora** (Speg.) v. Hoehn.

Hab. in culmis Schizostachyi spec., Los Banos, prov. Laguna, 1. 1916, leg. C. F. Baker no. 4037.

**Lulella plagiostoma** Syd. nov. spec.

*Perithecia sparsa* vel pauca gregaria, praecipue in corticis rimis evoluta tuncque saepe seriatim disposita, conoidea, 500—800  $\mu$  diam., primitus plus minus profunde immersa, tandem parte dimidia superiore conoidea erumpentia et libera, atra, glabra, carbonacea, saepe oblique nascentia, ostiolo majusculo centrali vel saepe obliquo; asci magni, 1—2-spori (an semper?); sporae oblongo-ellipsoideae, utrinque saepe leniter attenuatae, sed apicibus rotundatis, horizontaliter 20—28-septatae, cellulis omnibus verticaliter pluries septatae, hinc dense clathratae, castaneo-brunneae, tandem subatrae, 100—120  $\mu$   $\approx$  26—48  $\mu$ , non constrictae.

Hab. in cortice, Biliran, 6. 1914, leg. R. C. McGregor (Bur. Sc. 18389).

Zahlreiche Perithezien des Pilzes stehen nicht aufrecht, sondern wachsen schief. Wo immer eine kleine Unebenheit der Rinde ein schiefes Wachstum der Perithezien begünstigen könnte, tritt dies auch ein. Infolgedessen liegt bei vielen Perithezien das Ostiolum seitlich. Unverletzte Asken haben wir nicht gesehen, nur Schlauchstücke mit entweder 1 oder 2 Sporen. Die Schlauchmembran ist sehr zart und leicht vergänglich;

daher läßt sich an unserem in der Entwicklung schon ziemlich weit vorgeschrittenen Materiale nicht entscheiden, ob eventuell die Asken mehr als 2 Sporen enthalten. Sehr wahrscheinlich ist dies allerdings nicht. Die Sporen sind sehr dicht längs- und horizontal septiert.

**Rosellinia bunodes** (B. et Br.) Sacc.

Hab. in ramo emortuo, Los Banos, prov. Laguna, 4. 1914, leg. C. F. Baker no. 3056.

**Rosellinia Calami** P. Henn.

Hab. in culmis Bambusae Blumeanae, Los Banos, prov. Laguna, 1. 1916, leg. C. F. Baker no. 4131.

**Rosellinia Cocos** P. Henn.

Hab. in petiolis Arengae mindorensis, Mt. Makiling, prov. Laguna, 3. 1913, leg. C. F. Baker no. 2903.

**Rosellinia megalosperma** Syd.

Hab. in caulibus Pipturi arborescentis, Mt. Makiling, prov. Laguna, 12. 1915, leg. C. F. Baker no. 3964; in ramo emortuo, Mt. Makiling, 12. 1915, leg. C. F. Baker no. 3970.

**Rosellinia Merrillii** Syd.

Hab. in ligno decorticato, Mt. Makiling, prov. Laguna, 1913, leg. P. W. Graff (Bur. Sc. 21018).

**Rosellinia umbilicata** Sacc.

Hab. in cortice tenui, prov. Nueva Vizcaya, 1. 1913, leg. R. C. McGregor (Bur. Sc. 20270).

**Hypoxyton annulatum** (Schw.) Mont.

Hab. in cortice, Mt. Makiling, prov. Laguna, 12. 1915, leg. C. F. Baker no. 3959; in ramis, prov. Laguna, 6. 1915, leg. R. C. McGregor (Bur. Sc. 23230).

**Hypoxyton marginatum** (Schw.) Berk.

Hab. in ramis emortuis, 5. 1914, Mt. Makiling, prov. Laguna, 5. 1914, leg. C. F. Baker no. 3373; prov. Rizal, 10. 1912, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 16971a).

**Hypoxyton subannulatum** P. Henn. et E. Nym.

Hab. ad truncos cariosos, Benguet subprov., 5. 1914, leg. E. D. Merrill no. 9741; Mt. Makiling, prov. Laguna, 1. 1914, leg. C. F. Baker no. 2730.

**Hypoxyton subeffusum** Spég.

Hab. ad corticem, Butuan subprov., Mindanao, 3.—7. 1911, leg. C. M. Weber no. 1233; Mt. Mariveles, prov. Bataan, 1. 1904, leg. E. D. Merrill no. 3700; Mt. Arayat, prov. Pampanga, 2. 1906, leg. E. D. Merrill no. 5029; Davao, Mindanao, 3. 1904, leg. E. B. Copeland no. 698.

**Hypoxyton Freycinetiae** Rehm.

Hab. in caule Freycinetiae spec., Mt. Makiling, prov. Laguna, 12. 1915, leg. C. F. Baker no. 3927.

**Hypoxylon Merrillii** Syd. nov. spec.

Stromata erumpentia, tunc superficialia, primitus orbicularia 3—5 mm lata, dein confluentia crustacea et saepe 2—3 cm longa, 2—2½ mm alta, atra, ostiolis minutis prominulis nitidulis punctata; perithecia confertiuscula, plerumque globosa, ca. ½ mm diam., monosticha, immersa; asci jam resorpti; sporae anguste ellipsoideae, continuae, 9—10  $\simeq$  4—4½  $\mu$ , brunneae.

Hab. ad corticem Mahoniae nepalensis, Benguet subprov., 5. 1914, leg. E. D. Merrill no. 9718.

**Hypoxylon culmorum** Cke.

Hab. in culmis Schizostachyi spec., Lamao, prov. Bataan, 7. 1913, leg. E. D. Merrill no. 9110.

**Hypoxylon rubiginosum** (Pers.) Fr.

Hab. in cortice, Los Baños, prov. Laguna, 12. 1913, leg. C. F. Baker no. 2164; in culmo Schizostachyi, Los Baños, 12. 1915, leg. C. F. Baker no. 3924.

**Hypoxylon placentiforme** B. et C.

Hab. in trunco emortuo, Mt. Makiling, prov. Laguna, 12. 1913, leg. C. F. Baker no. 4308.

**Nummularia papyracea** Rehm.

Hab. ad truncum emortuum, Mt. Makiling, prov. Laguna, 11. 1913, leg. C. F. Baker no. 2008.

**Nummularia Glycyrrhiza** (B. et C.) Sacc.

Hab. ad truncum emortuum, Canlaon Volcano, Negros, 4. 1910, leg. E. D. Merrill no. 6896.

**Nummularia urceolata** Rehm.

Hab. in cortice, Mt. Makiling, prov. Laguna, 4. 1913, leg. P. W. Graff (Bur. Sc. 21021).

**Daldinia concentrica** (Bolt.) Ces. et De Not.

Hab. ad truncos, Pauai, Benguet subprov., 1. 1915, leg. Mary Strong Clemens no. 9246.

— — var. **microspora** (Starb.) Theiß.

Hab. ad truncos, Antipolo, prov. Rizal, 10. 1912, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 16824).

**Daldinia Eschscholzii** Ehr.

Hab. ad truncos, Palawan, 7. 1912, leg. E. Fénix (Bur. Sc. 15613).

**Ustulina vulgaris** Tul.

Hab. ad truncum, Sablang, prov. Benguet, 11.—12. 1910, leg. E. Fénix (Bur. Sc. 12831).

**Xylaria Hypoxylon** (L.) Grev. fa *tropica*.

Hab. ad truncum putridum, Mt. Makiling, prov. Laguna, 12. 1915, leg. C. F. Baker no. 3955.



**Xylaria tuberosa** (Pers.) Cke.

Hab. ad ligna et truncos putridos, Mt. Makiling, prov. Laguna, 12. 1913, leg. C. F. Baker no. 2123; Cabanatuan, prov. Nueva Ecija, 9. 1908, leg. R. C. McGregor (Bur. Sc. 5234).

**Xylaria plebeja** Ces.

Hab. ad corticem, Mt. Makiling, prov. Laguna, 2. 1912, leg. W. H. Brown (Bur. Sc. 16699); Sax River Mts., dist. Zamboanga, Mindanao, 12. 1911, leg. E. D. Merrill no. 8409.

**Xylaria allantoidea** Berk.

Hab. ad truncum cariosum, Mt. Makiling, prov. Laguna, 7. 1916, leg. C. F. Baker no. 4339.

**Xylaria grammica** Mont.

Hab. ad truncum, Mt. Makiling, prov. Laguna, 2. 1912, leg. W. H. Brown (Bur. Sc. 16698).

**Xylaria euglossa** Fr.

Hab. ad truncos putridos, Lamao, prov. Bataan, 7. 1907, leg. H. M. Curran (Bur. Sc. 7865); Mt. Makiling, prov. Laguna, 5. 1914, leg. C. F. Baker no. 3390; ibidem, 27. 2. 1912, leg. P. W. Graff (Bur. Sc. 16743); ibidem, 11. 1912, leg. M. Servinas (Bur. Sc. 16937).

**Xylaria obovata** Berk.

Hab. ad truncum, Mt. Makiling, prov. Laguna, 2. 1912, leg. P. W. Graff (Bur. Sc. 15940).

**Xylaria trichopoda** Penz. et Sacc.

Hab. ad ramos deciduos, prov. Rizal, 10. 1912, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 16984).

**Eutypa bambusina** Penz. et Sacc.

Hab. ad culmos Bambusae vel Schizostachyi, Biliran, 6. 1914, leg. R. C. McGregor (Bur. Sc. 18402); prov. Rizal, 9. 1915, leg. H. S. Yates (Bur. Sc. 25054); prov. Laguna, 6.—8. 1915, leg. R. C. McGregor (Bur. Sc. 23217, 23250); Mt. Makiling, prov. Laguna, 7. 1916, leg. C. F. Baker no. 4354; in culm. Dinochloae scandentis, Mt. Makiling, prov. Laguna, 12. 1915, leg. C. F. Baker no. 3945.

**Eutypa ludibunda** Sacc.

Hab. in ramis, Baucó, Bontoc subprov., 1.—5. 1913, leg. Father M. Vanoverbergh nov. 2879.

**Peroneutypella Coccoë** Syd.

Hab. in epicarpio Coccoë nuciferae, Davao, Mindanao, 4. 4. 1904, leg. E. B. Copeland no. 814.

**Diatrype chlorosarca** B. et Br.

Hab. in ramis Parashorea plicatae, Mt. Makiling, prov. Laguna, 12. 1915, leg. C. F. Baker no. 3932.

**Cryptovalsa philippinensis** Sacc.

Hab. in culmis Rottboelliae exaltatae, Bontoc subprov., 1. 1913, leg. Father M. Vanoverbergh no. 2521.

**Endothia gyrosa** (Schw.) Fr.

Hab. ad corticem, Mt. Makiling, prov. Laguna, 1. 1914, leg. C. F. Baker no. 3412; ibidem, 6.—8. 1915, leg. R. C. McGregor (Bur. Sc. 23256).

**Lisea revocans** Sacc.

Hab. in foliis et culmis Imperatae cylindricae, Los Banos, prov. Laguna, 18. 1. 1913, leg. C. F. Baker no. 2614; Butuan, Mindanao, 6. 1914, leg. C. F. Baker no. 3638.

**Pseudonectria bambusina** Syd. nov. spec.

Perithecia plus minus dense aggregata, sed semper discreta, stromate nullo, superficialia, basi hyphulis paucis tenuibus pallidis cineta, conoideoglobosa, sed obtusa, glabra, levia, obscure brunnea, sub micr. flavobrunneola vel rufo-brunnea, 75—100  $\mu$  diam., ostiolo parum perspicuo dilutius, contextu irregulariter minuteque parenchymatico, circa ostiolum e fibris radiantibus composito; asci tenerrimi, fusoido-clavati, 22—28  $\simeq$  6—9  $\mu$ , paraphysati, octospori; sporae oblique monostichae vel distichae, oblongae vel anguste ellipsoideae, utrinque obtusae, continuae, saepe minute guttulae, hyalinae, 9—10  $\simeq$  2 $\frac{1}{2}$ —3 $\frac{1}{2}$   $\mu$ .

Hab. in culmis emortuis Bambusae in consortio Hyphomycetis, prov. Rizal, Luzon, 9. 1915, leg. H. S. Yates (Bur. Sc. 25064).

Ob der Pilz etwa mit *Nectriella Bambusae* (B. et Br.) Sacc. identisch ist, läßt sich nach der dürftigen Beschreibung der letzteren nicht sagen.

**Hyalocrea** Syd. nov. gen. Nectriacearum.

Perithecia superficialia, subiculo mucedineo insidentia, globulosa, pallida, pilosa. Asci octospori, paraphysibus genuinis nullis. Sporae hyalinae, transverse pluriseptatae.

**H. epimyces** Syd. nov. spec.

Perithecia pluria aggregata, mycelio mucedineo byssino hyalino ex hyphis repentibus tenuibus 2—2 $\frac{1}{2}$   $\mu$  crassis vix vel remote septatis ramulosis superficialiter insidentia, globulosa, 150—185  $\mu$  diam., albido-carnea, poro minutissimo vix perspicuo, pariete ca. 10  $\mu$  crasso minute parenchymatice e cellulis 4—6  $\mu$  diam. contexto, pilis longiusculis (usque 180  $\mu$ ) hyalinis continuis obtusis 2 $\frac{1}{2}$ —3  $\mu$  crassis flexuosis saepe coalitis obsessa; asci ovato-oblongi vel oblongi, octospori, sessiles, 90—120  $\simeq$  40—52  $\mu$ , ad apicem incrassati; sporae conglobatae, oblongo-clavulatae, utrinque rotundatae, 3-septatae, non constrictae, cellulis duabus extimis semper multo minoribus, hyalinae, 33—40  $\simeq$  12—15  $\mu$ .

Hab. in superficie stromatis Catacaumatis Elmeri ad folia Fici minahassae, Mt. Makiling, prov. Laguna, 7. 1916, leg. C. F. Baker no. 4358.

Der Pilz stellt eine epiphytische, völlig oberflächlich wachsende *Calonectria* dar. Ähnliche Formen sind wahrscheinlich bisher unter *Hyaloderma* beschrieben worden. Die Perithezienhaare stehen entweder einzeln oder sie sind mit Vorliebe zu mehreren bis vielen zu einem Haarschopf vereinigt.

*Epinectria* Syd. nov. gen. Nectriacearum.

Characteres Hyalocreae, sed sporae oblongae bicellulares.

*E. Meliolae* Syd. nov. spec.

In mycelio *Meliolae* parasitica; mycelium parce evolutum, ex hyphis hyalinis usque pallide flavidulis subflexuosis  $2-3\ \mu$  crassis remote septatis compositum; perithecia plerumque gregaria, sed discreta, globosa,  $90-140\ \mu$  diam., superficie (mox parce mox copiosius) hyphis subhyalinis brevibus obtusis  $3-4\ \mu$  crassis obsessa, primitus hyalino-flavidula, dein succinea, poro minuto aegre perspicuo, pariete ca.  $10\ \mu$  crasso, irregulariter parenchymatice contexta; paraphyses genuinae nullae; asci sessiles, subfusoidi vel cylindracei,  $25-30 \approx 5-7\ \mu$ , octospori; sporae plerumque oblique monostichae, cylindraceae vel oblongae, utrinque obtusae, hyalinae, medio septatae, non constrictae,  $9-10 \approx 1\frac{1}{2}-2\ \mu$ .

Hab. parasitica in mycelio *Meliolae* (ex affinitate *M. substenosporae*) ad folia graminis cujusdam, prov. Sorsogon, Luzon, July-Aug. 1915, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 23722).

*Megalonectria pseudotrichia* (Schw.) Speg.

Hab. ad corticem, prov. Laguna, 6.—8. 1915, leg. R. C. McGregor (Bur. Sc. 23223).

*Creopus gelatinosus* (Tode) Lk.

Hab. ad lignum cariosum, Mt. Makiling, prov. Laguna, Luzon, 3. 1916, leg. E. B. Copeland (C. F. Baker no. 4288).

Die Gattung *Creopus* Lk. (in Handbuch zur Erkennung der Gewächse III, 1833, p. 349) mit der Typusart *Cr. gelatinosus* (Tode) hat vor *Chromocrea* Seaver (1910) mit derselben Typusart und der Untergattung *Phaeocrea* P. Henn. (1902) mit der generisch gleichen Typusart *rufo-alutacea* die Priorität.

*Hypoerella vilis* Syd. nov. spec.

Stromata epiphylla, sparsa, rotundata, minuta,  $\frac{1}{2}-1\ \text{mm}$  diam., flavida, leniter convexa, subiculo membranaceo albido cincta; perithecia ubique in stromate evoluta, numerosa, immersa, ostiolis obscure rufo-succineis prominentibus; ascis tenuibus, cylindraceis,  $4-5\ \mu$  crassis; sporae facillime jam in asco in segmenta oblonga vel oblongo-cylindracea  $5-6\ \mu$  longa,  $2\ \mu$  lata, hyalina secedentes.

Hab. in foliis *Schizostachyi* spec., Angat, prov. Bulacan, Luzon, 9. 1913, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 21779).

*Hypoerella Pulvinulus* (B. et Br.) Sacc.

Hab. in infloresc. *Panici pilipedis*, Mt. Maquiling, prov. Laguna, 10. 1912, leg. W. H. Brown (Bur. Sc. 16693).

*Hypoerella salaccensis* (Rac.) Petch.

Hab. in foliis *Premnae odoratae*, Manila, 11.—12. 1911, leg. P. W. Graff (Bur. Sc. 16707, 16710).

**Stereocrea** nov. gen. Hypocreacearum.

Stromata erumpenti-superficialia, composita, singula globosa vel subglobosa, saepe stipitiformiter contracta, plurima in stromate communi botryose iusidentia, in sicco perdura, tota superficie fertilia. Perithecia omnino immersa. Asci octospori, aparaphysati. Sporae elongato-clavatae, transverse multiseptatae, flavidae.

**Stereocrea Schizostachyi** Syd. nov. spec.

Stromata singula globosa vel applanato-globosa 1—3 $\frac{1}{2}$  mm, plerumque 2 $\frac{1}{2}$ —3 $\frac{1}{2}$  mm diam., saepe ad basim plus minus longe stipitiformiter contracta, in stromate communi irregulari erumpenti-superficiali dense botryoseque insidentia et tuberculos magnos 1 $\frac{1}{2}$ —4 cm diam. formantia, perdura, intus extusque atro-olivacea; perithecia per totam stromatis superficiem dense aequaliterquae distributa, omnino immersa, 200—280  $\mu$  longa, 130—160  $\mu$  lata, pluristicha, pariete 25—35  $\mu$  crasso, ex hyphis tenuissimis dense parallele dispositis fibrosis contexto flavido vel flavo-brunneo, ostiolo plano vix vel parum emergente; asci elongato-fusoidei, utrinque attenuati vel superne rotundati, 125—170  $\approx$  13—17  $\mu$ , octospori, aparaphysati; sporae 2—3-stichae, elongato-clavatae, superne rotundatae, basim versus sensim attenuatae et saepe acutae, melius flagellatae, transverse 8—12-septatae, non constrictae, flavidae, 48—70  $\approx$  7—8 $\frac{1}{2}$   $\mu$ .

Hab. ad culmos *Schizostachyi* spec., prov. Sorsogon, Luzon, July-Aug. 1915, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 23735, typus, fertilis et optime evoluta!); Biliran, 6. 1914, leg. R. C. McGregor (Bur. Sc. 18403, sterilis); San Antonio, prov. Laguna, Luzon, Sept. 1912, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 16664, sterilis); Sch. acutiflori, Alag River, Mindoro, 11. 1906, leg. E. D. Merrill no. 5606 (exempl. vetustum, ascis sporisque jam evanidis).

Ein sehr auffälliger Pilz, der großen gallenartigen Bildungen nicht unähnlich sieht. Die Einzelstromata sitzen zu vielen (bis 100) einem gemeinsamen hervorbrechend-oberflächlichen Stroma auf. Sie sind unregelmäßig kugelig, oft abgeflacht, meist basal mehr oder weniger lang stielförmig-verschmälert. Solche Gesamtstromata erinnern oft an eine *Kretzschmaria*.

**Balanisia Claviceps** Speg.

Hab. in spicis *Centothecae latifoliae*, Lake Polog, prov. Sorsogon, 8. 1915, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 23742); prov. Laguna, 11. 1915, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 24051); *Panicum* spec., Los Banos, prov. Laguna, 11. 1912, leg. H. M. Curran (Bur. Sc. 21091).

**Epichloë Warburgiana** P. Magn.

Hab. in infloresc. *Donacis cannaeformis*, Calauan, prov. Laguna, 11.—12. 1910, leg. R. C. McGregor (Bur. Sc. 12386).

Rehm hat in Leaflets of Philipp. Bot. VI, 1914, p. 2225 eine var. *Donacis* dieser Art unterschieden. Diese Varietät dürfte wieder zu streichen sein, da auch die Hauptart, wenigstens nach einem uns vorliegenden

Exemplar von Celebes zu urteilen, nicht auf *Clinogynis*, sondern auf *Donax cannaeformis* lebt.

**Epichloë Kyllingiae** Rac.

Hab. in culmis Fimbristylidis spec., Santiago, prov. Bulacan, 12. 9. 1913, leg. M. Ramos (Bur. Sc. no. S. 197).

**Ustilaginoidea virens** (Cke.) Tak.

Hab. in spicis Oryzae sativae, Los Banos, prov. Laguna, 18. 10. 1915, leg. C. F. Baker no. 3872.

**Lambro insignis** Rac.

Hab. in foliis Macarangae spec., Mt. Makiling, prov. Laguna, 18. 12. 1913, leg. C. F. Baker no. 2222.

**Parodiella paraguayensis** Speg.

Hab. in foliis Desmodii triflori, Manila, 9. 1912, leg. E. D. Merrill no. 8393; Angat, prov. Bulacan, 9. 1913, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 21808); prov. Rizal, 9. 1915, leg. H. S. Yates (Bur. Sc. 25087); ibidem, 11. 1915, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 23922); in fol. Desmodii spec., Angat, prov. Bulacan, 9. 1913, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 21818); Indigoferae nigrescentis, Bauco, Bontoc subprov. 8.—12. 1914, leg. Father M. Vanoverbergh no. 3931; Crotalariae spec., prov. Rizal, 11. 1915, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 23929); Crotalariae calycinae, prov. Rizal, 8. 1913, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 21958).

**Parodiella Spegazzinii** Theiß. et Syd.

Hab. in foliis Flemingiae macrophyllae, Angat, prov. Bulacan, 11. 9. 1913, leg. M. Ramos (Bur. Sc. no. S. 262); Fl. Cumingianae, Angat, prov. Bulacan, 19. 8. 1913, leg. M. Ramos (Bur. Sc. no. S. 264); prov. Rizal, 11. 1915, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 23930).

**Epiphyma Premnae** Syd. nov. spec.

Stromata perithecioides, superficialia, hypostromate epidermali suffulta, epiphylla, plagulas orbiculares 1—1½ cm latas tandem saepe confluentes formantia, in hypophyllo contrapposito maculas fuscidulas indeterminatas efficientia, arctissime congregata, globulosa, atra, rugulosa, saepe leniter depressa et in sicco umbilicata, astoma, 200—250 µ diam., parenchymatice e cellulis atro-olivaceis vel atro-viridulis 6—8 µ diam. contexta, pariete crasso 30—50 µ, ad apicem saepe etiam crassiore; asci clavati, apice rotundati, breviter stipitati, 36—45 ≅ 10—12 µ, octospori; sporae distichae, oblongae, continuae, utrinque rotundatae, rectae, biguttulatae, 10—12 ≅ 3—4 µ.

Hab. in foliis Premnae Cumingianae, Los Banos, prov. Laguna, 4. 1914, leg. C. F. Baker no. 3088.

Der *Epiphyma Mucunae* (Rac.) Syd. sehr nahe stehend.

**Epiphyma Mucunae** (Rac.) Syd.

Hab. in foliis Spatholobi gyrocarpi, Leyte, 7. 1914, leg. C. A. Wenzel no. 989a.

Daß die Gattungen *Parodiella* und *Epiphyma* ebenfalls zu der von v. Höhnelt begründeten Familie der Pseudosphaeriaceen gehören, ist von Theißen gezeigt worden. Die genaue Untersuchung verschiedener *Dimeriella*-Arten durch Theißen und Sydow ergab das überraschende Resultat, daß auch einige dieser winzigen Pilze echte Pseudosphaeriaceen darstellen. So erwiesen sich beispielsweise *Dimeriella melioloides* (Berk. et Rav.) Theiß. und *D. Cyathearum* Syd., ferner eine neue generisch gleiche Art von den Philippinen als völlig oberflächlich wachsende, mit Subiculum versehene Pseudosphaeriaceen, die wahrscheinlich in eine eigene Sektion zusammengefaßt werden müssen.

**Lasiostemma** Theiß. et Syd. n. gen. Pseudosphaeriacearum.

Myzel oberflächlich, braun, septiert, verzweigt, ohne Hyphopodien. Gehäuse oberflächlich, kugelig, in der oberen Hälfte mit einem abstehenden Kranz von strählig verbundenen Borsten besetzt, sonst mit zerstreuten Borsten. Scheitel mit stumpfer Papille, ohne Ostium. Sonst wie *Parodiella*. Sporen zweizellig, farblos. — Hierher gehören

*L. melioloides* (Berk. et Rav.) Theiß. et Syd. als Typus (= *Dimeriella melioloides*).

*L. Cyathearum* Syd. (= *Dimeriella Cyathearum* Syd.) sowie die neue Art

**Lasiostemma Merrillii** Syd. nov. spec.

Mycelium hypophyllum, parce evolutum, ex hyphis brevibus  $3-3\frac{1}{2}$   $\mu$  crassis formatum; perithecia sparsa vel irregulariter aggregata, superficialia, globosa, 70—110  $\mu$  diam., parenchymatice e cellulis 5—7  $\mu$  diam. contexta, subopaca, obscure olivaceo-fusca, obtuse papillata, superiore parte praecipue a vertice setulis vel pilis longe radiantibus longis rectis vel subrectis subinde flexuosis flavo-brunneis 180—250  $\mu$  longis 3—4  $\mu$  crassis remote septatis (articulis 25—50  $\mu$  longis) obsita; asci quoad formam variabiles, mox breves et lati, mox angustiores sed elongati, 30—45  $\mu$  longi 16—22  $\mu$  diam., paraphysati, octospori, superne rotundati; sporae oblongae, utrinque rotundatae vel leniter attenuatae, medio septatae, non constrictae, hyalinae, 20—25  $\mu$  longae 4—6  $\mu$  diam., plerumque distichae.

Hab. in foliis Radermacherae pinnatae, Catubig River, Samar, Febr.—March 1916, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 24588).

**Calopeziza mirabilis** Syd.

Hab. in foliis Premnae odoratae, Angat, prov. Bulacan, 9. 1913, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 21817); Los Banos, prov. Laguna, 10. 8. 1913, leg. S. A. Reyes (C. F. Baker no. 1597).

**Myriangium Durieui** Mont. et Berk.

Hab. in ramis Rosae spec., Bontoc subprov., 8. 1913, leg. Father M. Vanoverbergh no. 3702.

**Uleomyces philippinensis** Syd. nov. spec.

Peraffinis *U. sanguineo*, a quo differt sporis etiam in maturitate 3—4-septatis et saturatus coloratis, 22—26  $\mu$  longis 8—10  $\mu$  diam., cellulis plerumque duabus superioribus semel longitudinaliter divisus.

Hab. parasiticus in crusta sterili atra alicujus fungi (Hadronematis?) ad folia Quercus, Mt. Isarog, prov. Camarines, 11.—12. 1913, leg. M. Ramos.

Die Art steht der *Ascomycetella sanguinea* (Speg.) Sacc. (= *Uleomyces parasiticus* P. Henn.), die auf *Parmularia Styracis* in Südamerika häufig vorkommt, sehr nahe und ist anscheinend, abgesehen von dem verschiedenen Substrat, nur wenig durch die Sporen verschieden. Die Sporen des amerikanischen Pilzes sind, wie von Spegazzini beschrieben, anfänglich hyalin und quer 3-zellig; ausgereifte Sporen sind jedoch fast durchweg quer 5-zellig und leicht rotbraun gefärbt, die obersten Zellen, mitunter auch sämtliche Zellen, durch eine Längswand geteilt. Die Sporen des *U. philippinensis* sind ausgereift intensiv rotbraun und mit nur 3—4 Querswänden versehen, die beiden obersten Zellen durch eine Längswand nochmals geteilt. Quer 5-septierte Sporen haben wir nicht gesehen. Der Pilz lebt auf der schwarzen sterilen Kruste eines Hyphomyzeten, der sehr an *Hadronema orbiculare* Syd. erinnert, aber durch längere Hyphen abzuweichen scheint.

Der Typus der Gattung *Uleomyces* ist, wie Starbäck (cfr. Bihang K. Svensk Vet.-Akad. Forhandl. XXV, Afd. III, no. 1, 1899, p. 40) gezeigt hat, mit der älteren *Ascomycetella sanguinea* identisch. Der Pilz ist daher *Uleomyces sanguineus* (Speg.) Syd. zu nennen mit folgender Synonymie:

*Uleomyces sanguineus* (Speg.) Syd. nov. nom.

Syn.: *Phymatosphaeria sanguinea* Speg. Fg. Guar. II, p. 57.

*Ascomycetella sanguinea* Sacc. Syll. fung. VIII, p. 847.

*Uleomyces parasiticus* P. Henn. in Hedwigia XXXIV, 1895, p. 107.

*Cookella parasitica* P. Henn. in Engl. bot. Jahrb. XXVIII, 1900, p. 275.

*Myriangium sanguineum* P. Henn. in Hedwigia XL, 1901, p. 354.

**Chaetaspis** Syd. nov. gen. Polystomellacearum.

Stromata orbicularia, superficialia, irregulariter radiato-contexta, puncto centrali subtus innata, ad superficiem hyphis vel setulis erectis tecta, centro sterili, loculis ascigeris e centro radiatim divergentibus linearibus. Asci paraphysati, octospori. Sporae bicellulares, pallide olivaceae. Conidia continua, aciculari-fusoidea, hyalina.

**Chaetaspis Stenochlaenae** Syd. nov. spec.

Stromata hypophylla, singula subinde etiam epiphylla, facillime secedentia, orbicularia, 2—4 mm diam., superficialia, centro affixa, ad superficiem hyphis vel setulis erectis continuis ad apicem obtuse attenuatis atro-olivaceis solitariis vel ad basim paucis coalitis 70—120  $\mu$  longis 2—2½ latis laxè obsita, centro sterili pro ratione (praecipue in stromatibus junioribus) magno ¾—1¼ mm diam., irregulariter radiatim ex hyphis remote septatis rectiusculis pallide brunneis vel olivaceo-brunneis 2—2½  $\mu$  latis ad peripheriam autem saepe anastomosantibus et irregulariter contextis composita; loculi e centro peripheriam versus radiatim positi, subinde irregulariter positi, usque 1 mm longi, rima 70—100  $\mu$  lata aperti; asci parce paraphysati, clavati, 40—50  $\approx$  10—12½  $\mu$ .

brevissime pedicellati vel subsessiles, octospori; sporae oblongae, medio vel paullo supra medium septatae, non vel vix constrictae, ad apicem rotundatae, ad basim saepe leniter attenuatae, dilute olivaceae,  $12-13 \approx 2\frac{1}{2}-3 \mu$ ; loculi conidiorum praecipue juxta centrum sterile evoluti, parum perspicui, multo minores; conidia innumera, aciculari-fusoidea, utrinque acuta, continua, hyalina,  $8-13 \approx 1\frac{1}{2}-2 \mu$ .

Hab. in foliis *Stenochlaenae palustris*, prov. Laguna, prov. Luzon, June—Aug. 1915, leg. R. C. McGregor (Bur. Sc. 23259); San Antonio, prov. Laguna, 10. 1915, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 23753).

Die neue Gattung ist mit *Parmulina* nächst verwandt, unterscheidet sich aber durch das Auftreten von Borsten, weche überall die Stromadecke locker besetzen. An den jüngeren, äußerst reich die Konidien-generation enthaltenden Stromata tritt der zentrale sterile Stromahöcker besonders stark hervor; an den schlauchführenden Stromata tritt der Höcker an Umfang zurück. Die radiär angeordneten Lokuli sind, wenigstens an den vorliegenden Exemplaren, meist auch nur nach einer Seite hin angeordnet, so daß ein unvollkommenes Schildchen entsteht, aber es fehlt doch hier die bei *Rhipidocarpon* so deutlich ausgeprägte Fächerbildung. Nur selten sind vom Stromahöcker aus die Lokuli nach allen Richtungen hin gleichmäßig radiär angeordnet. Paraphysen werden nur verhältnismäßig spärlich ausgebildet; die Sporen sind ganz leicht gefärbt, anscheinend noch etwas jung, vielleicht an älteren Exemplaren dunkler. Konidien werden massenhaft, namentlich im Umkreis des zentralen Höckers in winzigen, unscheinbaren Lokuli gebildet.

Die Deckschicht ist nicht deutlich radiär gebaut; namentlich an der Peripherie anastomosieren die Hyphen sehr oft.

***Rhipidocarpon javanicum* (Pat.) Theiß. et Syd.**

Hab. in foliis *Nipae fruticantis*, Basilan, 1. 1904, leg. H. Hallier no. 414.

***Inocyclus Psychotriae* Syd.**

Hab. in foliis *Psychotriae luconiensis*, Angat, prov. Bulacan, 9. 1913, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 21804); prov. Rizal, 8. 1913, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 21874); Los Banos, prov. Laguna, 9. 8. 1913, leg. M. B. Raimundo (C. F. Baker no. 1536).

***Hyperostomella Tetracerae* (Rud.) v. Hoehn.**

Hab. in foliis *Tetracerae* spec., Los Banos, prov. Laguna, 1. 11. 1913 et 3. 1914, leg. C. F. Baker no. 1974, 2849; *T. sarmentosae*, Antipolo, prov. Rizal, 1. 1914, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 17379); prov. Bataan, 12. 1915, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 23981); in fol. *Tetracerae* spec., Mt. Makiling, prov. Laguna, 1913—1914, leg. C. F. Baker no. 2157, 3037.

***Armatella Litseae* (P. Henn.) Theiß. et Syd.**

Hab. in foliis *Neolitseae* spec., Mt. Makiling, prov. Laguna, 12. 1913 et 6. 1914, leg. C. F. Baker no. 2206, 3447.



**Pleio stomella** Syd. nov. gen. Polystomellacearum.

Stromata superficialia, orbicularia, pluries affixa, hypostromate epidermali, radiato-contexta, carbonacea, mycelio libero nullo, loculis annulatis dispositis sed discretis rotundatis; hypothecium brunneolum; asci clavati, 8-spori, paraphysati; sporae murali-divisae, hyalinae.

**Pleio stomella philippinensis** Syd. nov. spec.

Stromata ascophora superficialia, sparsa, rotundata, 2—4 mm diam., plana, obscure brunnea, 140—180  $\mu$  alta, radiato-contexta, strato tegente opaco 30—35  $\mu$  crasso, hypothecio brunneo 15—20  $\mu$  crasso; loculi numerosi, dense concentriceque dispositi, sed discreti, rotundati, 70—170  $\mu$  lati; asci clavati, 42—55  $\simeq$  16—19  $\mu$ , ad apicem incrassati, octospori, paraphysibus mox mucosis praesentibus; sporae distichae, oblongae, utrinque rotundatae, hyalinae (an semper?), transverse 5—6-septatae, ad septum saepe constrictae, septis tenuissimis, cellulis pluribus vel omnibus septo longitudinali vel obliquo divisis, plasmate granuloso, 16—18  $\simeq$  5—6  $\mu$ .

Hab. in foliis Palmae cujusdam indeterminatae, Biliran, 6. 1914, leg. R. C. McGregor (Bur. Sc. 18371).

Der Pilz erinnert an *Uleopeltis*, doch sind die sehr zahlreichen, in 12—20 eng angeordnete Ringe stehenden Lokuli nicht linear, sondern rund, deutlich voneinander durch dünne, aber nicht bis zur Blattbasis herabgesenkte Wände getrennt. Deckschicht radiär, opak. Sporen mauerförmig, am mittleren Septum oft eingeschnürt und dadurch in 2 etwas ungleiche Teile getrennt.

**Ellisiodthis microdisca** Syd. nov. spec.

Stromata dense disposita, plerumque seriatim ordinata, superficialia, omnino orbicularia, 130—180  $\mu$  diam., discoidea, saepe confluentia, atra, opaca, subcarbonacea, radiatim contexta, ex hyphis 2—3  $\mu$  latis crebre septatis rectis vel subrectis composita; hypostromate epidermali; hypothecio hyalino, fibroso; loculi discreti, strato obtegente tandem poro rotundo disrumpente; asci sessiles, clavati vel saccati, apice rotundati, 34—38  $\simeq$  12—15  $\mu$ , tenuiter paraphysati, octospori; sporae ovato-oblongae, continuae, halinae, utrinque obtusae, 10—12  $\simeq$  4—5  $\mu$ .

Hab. in foliis caulibusque Freycinetiae spec., Biliran, 6. 1914, leg. R. C. McGregor (Bur. Sci. 18393).

**Synpeltis** Syd. nov. gen. Polystomellacearum.

Stromata superficialia, radiato-contexta, tenuiter crustacea, stomatibus innata; loculi immersi, discreti, rotundati; asci cylindraceo-clavati, 8-spori, paraphysati; sporae hyalodidymae.

**Synpeltis Loranthi** Syd. nov. spec.

Stromata amphigena, saepius hypophylla, usque 1 cm (vel ultra?) diam., tenuiter crustacea, atra, stomatibus innata, pluries affixa, usque 75  $\mu$  alta, radiatim ex hyphis pluristratosi periphericis fuliginis centra-

libus obscurioribus 2—3  $\mu$  crassis contexta; loculi plani, discreti; asci cylindraceo-clavati, breviter stipitati, 60—75  $\approx$  14—16  $\mu$  octospori; paraphyses copiosae, ascos superantes; sporae distichae, subfusoidae, ad apicem rotundatae, ad basim leniter attenuatae, 1-septatae, non constrictae, hyalinae, 18—20  $\approx$  5  $\mu$ .

Hab. in foliis Loranthi pentagoni, Bauco, Bontoc subprov., 8.—12. 1914, leg. Father M. Vanoverbergh no. 3926.

Der Pilz ist charakterisiert durch in den Spaltöffnungen eingewachsene, mehrfach befestigte, krustenartige, radiär gebaute Stromata mit diskreten, durch gesonderte Deckschicht getrennten rundlichen Lokuli, paraphysierte Schläuche und hyaline, zweizellige Sporen, demnach eine Polystomellee aus nächster Verwandtschaft von *Leptodothis*, ist aber von dieser namentlich durch die Paraphysen verschieden.

**Palawania grandis** (Niessl) Syd.

Hab. in rachide Daemonoropis spec., Mt. Makiling, prov. Laguna, 12. 1915, leg. C. F. Baker no. 3978, 3980.

**Melanoplaca** Syd. nov. gen. Polystomellacearum.

Stromata tenuiter crustacea, contextu radiato, superficialia, ex hypostromate epidermali oriunda, ubique affixa, carbonacea, loculis rotundatis discretis, mycelio libero nullo; hypothecium pallidum, molliusculum; asci octospori aparaphysati. Sporae phaeodidymae.

**Melanoplaca Dipteridis** Syd. nov. spec.

Stromata in maturitate plus minus late effusa, epiphylla, tenuiter crustacea, plura cm metientia, atra, orbicularia, ex hyphis dense connexis lavo-brunneis vel brunneis 2½—3½  $\mu$  crassis parallelis septatis composita, superficialia, hypostromate epidermali opaco denso, hypothecio pallido usque subhyalino tenui 10—15  $\mu$  crasso; loculi copiosi, dense dispositi, rotundati, 90—130  $\mu$  lati, 65—90  $\mu$  alti, opaci, discreti, ex hyphis radiantibus obscure olivaceo-fuscis fere opacis ca. 4  $\mu$  crassis copiose septatis compositi, in maturitate rotundate vel plus minus irregulariter aperti; asci ovati vel oblongo-ovati, aparaphysati, 8-spori, 42—50  $\approx$  25—36  $\mu$ ; sporae oblongae, utrinque rotundatae, 3—4-stichae, ex hyalino olivaceo-fuscae, medio septatae non vel vix constrictae, 20—22  $\approx$  8—9  $\mu$ , loculis fere aequalibus vel supero paulo breviores sed latiores.

Hab. in foliis Dipteridis conjugatae, Pauai, Benguet subprovince, 1. 1915, leg. Mary Strong Clemens no. 9239.

Die neue Gattung ist eine typische Polystomellee mit oberflächlich angelegtem, vielfach befestigtem Askostroma ohne freies Myzel und mit gesonderten, rundlichen Lokuli. Da die 2-zelligen Sporen bei der Reife gefärbt sind und Paraphysen fehlen, würde die Gattung in der Dothideales-Arbeit von Theissen und Sydow (cfr. Annal. Mycol. 1915, p. 173) hinter *Marchalia* zu stehen kommen.

Der Pilz bildet ausgedehnte, schwarze, ununterbrochene flache Krusten, an denen sich die ziemlich dicht und regelmäßg verteilten Lokuli deutlich

abheben. Lokuli stets mit gesonderter Deckschicht versehen, welche sich zwischen den einzelnen Lokuli meist fast bis zur Blattfläche herabsenkt.

***Actinodothis Piperis* Syd.**

Hab. in foliis *Piperis retrofracti*, prov. Rizal, 11. 1915, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 23925); Angat, prov. Bulacan, 9. 1913, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 21843); in fol. *Piperis spec.*, Lamao, prov. Bataan, 10. 1903, leg. E. D. Merrill no. 4114, 5009; prov. Rizal, 8. 1913, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 21928); prov. Rizal, 9. 1915, leg. H. S. Yates (Bur. Sc. 25077).

***Aulacostroma palawanense* Syd.**

Hab. in foliis *Pandani tectorii*, Lamao, prov. Bataan, 7. 1913, leg. E. D. Merrill no. 9107, 9108; *P. luzonensis*, Lamao, 7. 1913, leg. E. D. Merrill no. 9109; *P. gracilis*, prov. Rizal, 9. 1915, leg. H. S. Yates (Bur. Sc. 25039); *P. spec.*, prov. Rizal, 9. 1915, leg. H. S. Yates (Bur. Sc. 25022).

***Dothidella Gigantochloae* (Rehm) Theiß. et Syd.**

Hab. in foliis *Gigantochloae Scribnerianae*, Los Banos, prov. Laguna, 12. 1913 et 12. 1915, leg. C. F. Baker no. 2097, 4002; in fol. *Bambusaceae* (verisimiliter *Gigantochloae*), Mt. Makiling, prov. Laguna, 2. 1912, leg. P. W. Graff (Bur. Sc. 16740); Jolo, Sulu Archipel., 15. 10. 1915, leg. Mary Strong Clemens no. 9404.

***Trabutiella congregata* Syd. nov. spec.**

Stromata 1-locularia in greges orbiculares vel parum elongatos 1—3 mm longos dense disposita, subcuticularia, minuta, 120—190  $\mu$  diam., convexa, nitida, clypeo atro usque 20  $\mu$  crasso, membrana basali plana tenuissima; asci sessiles, plerumque saccati, ad apicem plus minusve incrassati, 100—160  $\simeq$  40—60  $\mu$ , aparthysati, 8-spori: sporae ellipsoideae, continuae, utrinque rotundatae, hyalinae, 32—38  $\simeq$  18—20  $\mu$ , distichae vel globatae.

Hab. in foliis *Heterospathae spec.*, Bulusan Volcano, prov. Sorsogon, Luzon, 9. 1915, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 23741).

***Munkiodothis melastomata* (v. Hoehn.) Theiß. et Syd.**

Hab. in foliis *Melastomatis fusci*, Lamao, prov. Bataan, 4. 1912, leg. P. W. Graff (Bur. Sc. 16756); *M. polyanthi*, San Antonio, prov. Laguna, leg. M. Ramos, 10. 1915 (Bur. Sc. 23776); in fol. *Melastomatis spec.*, Benguet subprov., 3.—5. 1916, leg. H. S. Yates (Bur. Sc. 25148); Lepanto subprov., 4. 1916, leg. H. S. Yates (Bur. Sc. 25216).

***Catacauma Pterocarpi* Syd.**

Hab. in foliis *Pterocarpi indici*, Butuan subprov., Mindanao, 10. 1913, leg. D. P. Miranda (Bur. Sc. 20784).

***Catacauma dalbergicola* (P. Henn.) Theiß. et Syd. var. *philippinensis* Theiß. et Syd.**

Hab. in foliis *Dalbergiae ferrugineae*, prov. Laguna, 6.—8. 1915, leg. R. C. McGregor (Bur. Sc. 23265); prov. Bataan, 12. 1915, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 23990); Angat, prov. Bulacan, 6. 9. 1913, leg. M. Ramos (Bur. Sc. no. S. 214).

*Catacauma apoense* Syd.

Hab. in foliis *Fici nervosae*, Samar, 3. 1914, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 17616, 17618).

*Catacauma lagunense* Syd.

Hab. in foliis *Fici spec.*, Mt. Banahao, prov. Laguna, 3. 1914, leg. C. F. Baker no. 2965.

*Catacauma microcentum* (B. et Br.) Theiß. et Syd. var. *graphica* Theiß. et Syd.

Hab. in foliis *Fici spec.*, Mt. Makiling, prov. Laguna, 12. 1913, leg. C. F. Baker no. 2161.

*Catacauma sanguineum* Theiß. et Syd.

Hab. in foliis *Fici heterophyllae*, Los Banos, prov. Laguna, 4. 1913, leg. H. G. Teodoro (C. F. Baker no. 2573).

Bei den vorliegenden Exemplaren fehlt die blutrote Fleckenbildung.

*Catacauma Elmeri* Syd.

Hab. in foliis *Fici minahassae*, Los Banos, prov. Laguna, 3. 1914 et 4. 1914, leg. C. F. Baker no. 2935, 3193.

*Catacauma aspideum* (Berk.) Theiß. et Syd. fa. *spinifera* (Karst. et Har.) Theiß. et Syd.

Hab. in foliis *Fici odoratae*, Los Banos, prov. Laguna, 12. 1915, leg. C. F. Baker no. 3994; Los Banos and Mt. Makiling, 1906—1912 (Bur. Sc. 11009, 16842 et Merrill no. 5115, 6320); Mt. Mariveles, prov. Bataan, 4. 1912, leg. P. W. Graff (Bur. Sc. 16762); Antipolo, prov. Rizal, 20. 1. 1914, leg. M. Ramos (Bur. Sc. no. S. 295); in fol. *Fici ulmifoliae*, prov. Cogayan, 2, 1909, leg. H. M. Curran (Forestry Bur. 17106a); Los Banos, prov. Laguna, 4. 1913, leg. C. B. Robinson (Bur. Sc. 17358); ibidem, 6. 1915, leg. R. C. McGregor (Bur. Sc. 23240); distr. Zamboanga, Mindanao, 12. 1911, leg. E. D. Merrill no. 8410; in fol. *Fici spec.*, Bontoc subprov., 1. 1914, leg. Father M. Vanoverbergh no. 3890; Mt. Banahao, prov. Laguna, 3. 1914, leg. C. F. Baker no. 2963; in fol. *Fici Fishei*, prov. Sorsogon, 7.—8. 1915, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 23729); *Fici blepharostomae*, prov. Rizal, 10. 1912, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 16978); in fol. *Fici spec.*, Benguet subprov., 5. 1911, leg. E. D. Merrill no. 7926.

*Phaeochora calamigena* (B. et Br.) Theiß. et Syd.

Hab. in foliis *Calami spec.*, in collibus pr. Paete, prov. Laguna, Luzon, 4. 1914, leg. C. F. Baker no. 3127.

Wächst auf einer anderen *Calamus*-Art mit viel breiteren Blättern als das Original von Ceylon, mit demselben habituell völlig übereinstimmend. Schläuche breit keulig, 110—140  $\times$  25—35  $\mu$ , abgerundet, sehr zartwandig, achtsporig. Sporen schief einreihig bis zweireihig, länglich, oft etwas ungleichseitig und dann fast nierenförmig, seltener gerade und dann in der Mitte oft etwas zusammengezogen, beidendig breit abgerundet, anfangs hyalin, dann hellbraun, 36—44  $\times$  18—23  $\mu$ . Theissen und Sydow geben

die Sporenmaße des Originals in Ann. Myc. 1915, p. 403 mit  $28-32 \approx 14-16 \mu$  an. Trotz dieses Unterschiedes sind die Exemplare zweifellos identisch, nur ist das von den Philippinen vorliegende besser entwickelt.

**Phragmocaula Kolowratiae** Syd. nov. spec.

Stromata epiphylla, sparsa, discreta, 2—4 mm diam., orbicularia vel suborbicularia, nitidula, leniter convexa, stromate parco sterili saepe in hypophyllo evoluta; loculi numerosi in quoque stromate,  $100-160 \mu$  lati et alti, clypeo opaco aterrimo  $20-25 \mu$  crasso, parietibus lateralibus  $10-12 \mu$  crassis brunneis: asci cylindracei vel cylindraceo-clavati, breviter stipitati, 8-spori,  $90-115 \approx 10-15 \mu$ , parce paraphysati: sporae plerumque distichae, fusoidae, 3-septatae, non constrictae,  $22-26 \approx 4\frac{1}{2}-5 \mu$ , quaque cellula guttulata, hyalinae.

Hab. in foliis Kolowratiae elegantis, prov. Rizal, Luzon, 9. 1915, leg. H. S. Yates (Bur. Sc. 25047).

Die Stromata entwickeln sich unter der zweischichtigen Epidermis; die Lokuli liegen dem oft herabgedrückten Palissadengewebe auf. Mehr oder minder stark dringen Stromahyphen in die Palissaden ein.

**Apiospora camptospora** Penz. et Sacc.

Hab. in vaginis et culmis Sacchari officinarum, Los Banos, prov. Laguna, 14. 1. 1914, leg. C. F. Baker no. 2518.

**Apiospora luzonensis** P. Henn.

Hab. in culmis Bambusae spec., Mt. Makiling, prov. Laguna, 1. 1913, leg. C. B. Robinson (Bur. Sc. 17182).

**Phyllachora yapensis** (P. Henn.) Syd.

Hab. in foliis Derridis spec., Mt. Isarog, prov. Camarines, 11.—12. 1913, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 22123).

**Phyllachora Pahudiae** Syd.

Hab. in foliis Pahudiae rhomboideae, Los Banos, prov. Laguna, 4. 1914, leg. C. F. Baker no. 3192.

**Phyllachora phaseolina** Syd.

Hab. in foliis Phaseoli spec., Lepanto subprov., 4. 1916, leg. H. S. Yates (Bur. Sc. 25214).

**Phyllachora Pongamiae** (B. et Br.) Petch.

Hab. in foliis Pongamiae mitis, Cavite, prov. Cavite, 4. 1913, leg. P. W. Graff (Bur. Sc. 21064); Lamao, prov. Bataan, 7. 1913, leg. E. D. Merrill no. 9103.

**Phyllachora luzonensis** P. Henn.

Hab. in foliis Millettiae cavitensis, Los Banos, prov. Laguna, 3. 1914, leg. C. F. Baker no. 3031; M. Merrillii, prov. Rizal, 11. 1915, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 23899); Angat, prov. Bulacan, 17. 9. 1913, leg. M. Ramos (Bur. Sc. no. S. 260); Millettiae spec., prov. Rizal, 9. 1915, leg. H. S. Yates (Bur. Sc. 25059, 25060).

**Phyllachora Pterospermi** Syd. nov. spec.

Stromata epiphylla, maculis orbicularibus  $\frac{1}{2}$ —1 cm diam. flavidulis immarginatis plerumque circulariter insidentia,  $\frac{3}{4}$ —1 mm diam., atromitenta, plerumque unilocularia, rarius paucilocularia, convexa, clypeo crasso aterrimo; asci ovals vel oblongi, paraphysati, 50—65  $\approx$  18—25  $\mu$  octospori; sporae ovato-ellipsoideae, continuae, late rotundatae, hyalinae, 15—20  $\approx$  9—11  $\mu$ .

Hab. in foliis *Pterospermi diversifolii*, Los Banos, prov. Laguna, 4. 1914, leg. C. F. Baker no. 3474.

**Phyllachora Roureae** Syd.

Hab. in foliis *Roureae erectae*, prov. Bataan, 12. 1915, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 23972).

**Phyllachora catervaria** (Berk.) Sacc.

Hab. in foliis *Fici Merrillii*, Mt. Makiling, prov. Laguna, 6. 1914, leg. C. F. Baker no. 3531; *F. ribis*, Mt. Makiling, 1. 1914, leg. C. F. Baker no. 2801; *F. spec.*, Samar, 3.—4. 1914, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 17635).

**Phyllachora Pyerei** Syd. nov. spec.

Stromata sparsa, elliptica vel oblonga, 1—2 mm longa,  $\frac{1}{2}$ —1 mm lata, parum nitidula, vix vel leniter convexa, atra, amphigena, clypeo epidermali 20—25  $\mu$  crasso; loculi copiosi in quoque stromate, densissime stipati, globosi vel e mutua pressione angulati vel compressi, 80—160  $\mu$  diam., totam folii crassitudinem occupantes, parietibus brunneis 10  $\mu$  crassis; asci cylindracei, stipitati, octospori, paraphysati, 70—90  $\approx$  9—10  $\mu$ ; sporae fusoidae, continuae, hyalinae, utrinque acutae, 15—20  $\approx$  4—5  $\mu$ .

Hab. in foliis *Pyerei polystachyi*, Manila, 8. 1913, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 21347).

Unterscheidet sich von *Phyllachora Cyperi* Rehm habituell durch nur wenig gewölbte Stromata, die ganze Blattdicke einnehmende Lokuli und kürzere, spindelförmige, beidendig scharf zugespitzte Sporen.

**Phyllachora atronitens** Rehm.

Hab. in culmis *Donacis cannaeformis*, Mt. Makiling, prov. Laguna, 1914—1916, leg. C. F. Baker no. 3065, 3965, 4348.

**Phyllachora Sacchari-spontanei** Syd.

Hab. in foliis *Sacchari spontanei*, Bontoc subprov., 8. 1913, leg. Father M. Vanoverbergh no. 3715.

**Phyllachora Sorghi** v. Hoehn.

Hab. in foliis *Sorghi halepensis* var. *propinqui*, Los Banos, prov. Laguna, 21. 7. 1913, leg. C. F. Baker no. 1508; Mt. Makiling, prov. Laguna, 11. 1912, leg. V. Servinas (Bur. Sc. 20955).

**Phyllachora Imperatae** Syd. nov. spec.

Stromata in utraque foliorum pagina visibilia, sparsa vel gregaria, minuta, oblonga, 1—2 mm longa; loculi 5—10 in quoque stromate, applinati, 300—350  $\mu$  lati, 80—100  $\mu$  alti, clypeo amphigeno 20—30  $\mu$  crasso;

asci cylindracei, 70—80  $\approx$  12—14  $\mu$ , octospori, paraphysati; sporae oblique monostichae vel distichae, anguste ellipsoideae vel oblongo-ellipsoideae, continuae, hyalinae, 12—17  $\approx$  5—6  $\mu$ .

Hab. in foliis Imperatae cylindricae, Benguet subprovince, Luzon, 5. 1914, leg. E. D. Merrill no. 9732; in fol. Imperatae spec., Los Banos, 4. 1914, leg. C. F. Baker no. 3119.

**Phyllachora Miscanthi** Syd. nov. spec.

Stromata in utraque foliorum pagina visibilia, sparsa, elliptica, 1 $\frac{1}{2}$ —3 mm longa, nitidula, plurilocularia, clypeo amphigena, firmo, aterrimo, 30—35  $\mu$  crasso, ex hyphis brunneolis 3—3 $\frac{1}{2}$   $\mu$  latis contexta; loculi 170—300  $\mu$  lati; asci cylindraceo-clavati, stipitati, paraphysati, 160—180  $\approx$  18—22  $\mu$ , octospori; sporae monostichae, late ellipsoideae, continuae, rotundatae, hyalinae, 18—24  $\approx$  12—14  $\mu$ .

Hab. in foliis Miscanthi sinensis, Benguet subprov., Luzon, 5. 1914, leg. E. D. Merrill no. 9714.

**Phyllachora Ophiuri** Syd. nov. spec.

Stromata amphigena, plerumque hypophylla, seriatim disposita, elliptica vel oblonga,  $\frac{1}{2}$ —1 mm longa, confluyendo 2 mm longa, convexa, nitidula, plurilocularia, clypeo epidermali firmo, aterrimo, opaco, 25—30  $\mu$  crasso; loculi 250—500  $\mu$  lati, 150—300  $\mu$  alti, parietibus lateralibus brunneolis 10—12  $\mu$  crassis ex hyphis tenuissimis compositis; hyphae mycelii totam folii crassitudinem occupantes, flavido-brunneolae, 2 $\frac{1}{2}$ —3 $\frac{1}{2}$   $\mu$  crassae; asci clavati, copiose paraphysati, 80—90  $\approx$  15—18  $\mu$ , octospori; sporae oblique monostichae usque subdistichae, ovatae vel ellipsoideae, utrinque rotundatae, continuae, hyalinae, 12—13  $\approx$  9—10  $\mu$ .

Hab. in foliis Ophiuri corymbosi, prov. Rizal, Luzon, 11. 1915, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 23908).

**Phyllachora seriata** Theiß. et Syd.

Hab. in foliis Panici palmaefolii, Ifugao subprov., 4. 1916, leg. H. S. Yates (Bur. Sc. 25286).

**Phyllachora exigua** Syd.

Hab. in foliis Isachnes Beneckei, Bauco, Bontoc subprov., 1.—5. 1913, leg. Father M. Vanoverbergh no. 3110.

**Phyllachora Pogonatheri** Syd.

Hab. in foliis Pogonatheri, prov. Cagayan, 4.—5. 1915, leg. E. Castillo (Bur. Sc. 22754).

**Phyllachora Cynodontis** (Sacc.) Nießl.

Hab. in foliis Cynodontis Dactyli, Manila, 8. 1910, leg. E. D. Merrill no. 7082a; Bauco, Bontoc subprov., 1.—5. 1913, leg. Father M. Vanoverbergh no. 2753; prov. Rizal, 12. 1915, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 23968).

**Phyllachora orbicula** Rehm.

Hab. in foliis Bambussae Blumeanae, Los Banos, prov. Laguna, 18. 7. 1913, leg. S. A. Reyes (C. F. Baker no. 1514); Angat, prov. Bulacan, 9. 1913, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 21792).

**Phyllachora Tjangkorreh Rac.**

Hab. in foliis *Dinochloae* spec., Mt. Makiling, prov. Laguna, 5. 1914, leg. C. F. Baker no. 3304; in fol. *Gigantochloae* *Scribnerianae*, Los Banos, prov. Laguna, 4. 1914, leg. C. F. Baker no. 3052; in fol. *Bambusae* spec., Angat, prov. Bulacan, 9. 1913 (Bur. Sc. 21832); Samar, 2. 1916, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 24622); Antipolo, prov. Rizal, 14. 8. 1913, leg. M. Ramos (Bur. Sc. no. S. 240).

**Sphaerodothis Arengae (Rac.) Shear.**

Hab. in foliis *Caryotae* *Cumingii*, prov. Rizal, 12. 1915, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 23956); Mt. Isarog, prov. Camarines, 11.—12. 1913, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 22127); in fol. *Caryotae* spec., Los Banos, prov. Laguna, 4. 1914, leg. C. F. Baker no. 3092.

**Sphaerodothis Merrillii (P. Henn.) Theiß. et Syd.**

Hab. in foliis *Freycinetiae* *ensifoliae*, Mt. Makiling, prov. Laguna, 1914, leg. C. Baker no. 2543, 2809; in fol. *F. Williamsii*, Mt. Makiling, prov. Laguna, leg. Robinson et Brown, 24. 2. 1913 (Bur. Sc. 17327); in fol. *Freycinetiae* spec., M. Makiling, 3. 1913, leg. E. D. Merrill no. 8643.

**Telimena Bakeri Syd. nov. spec.**

Stromata folio saepe late decolorato innata, sparsa vel pauca striaeformiter collecta, saepe etiam in macula minuta flavida solitarie evoluta, epiphylla, parum prominula, elliptica, atra, minutissima et  $\frac{1}{2}$  mm diam., usque  $1\frac{1}{2}$  mm longa, opaca, loculos 1—3 includentia, in hypophyllo etiam conspicua; asci cylindraceo-clavati, paraphysati,  $70-90 \approx 12-14 \mu$ , octospori; sporae oblique monostichae vel distichae, fusioideae, utrinque acutae, rectae, 3-septatae, non constrictae,  $24-28 \approx 4-7 \mu$ , hyalinae.

Hab. in foliis *Schizostachyi* spec., in summo apice montis Makiling, prov. Laguna, 1914, leg. C. F. Baker no. 2973 (typus), 3528.

Habituell der *Phragmocarpella fusispora* Syd. sehr nahestehend unterscheidet sich die neue Art von derselben durch bedeutend kleinere, nur 4-zellige Sporen. Junge, aber bereits 4-zellige Sporen sind meist 3—4  $\mu$  dick, ausgereifte dagegen bis 7  $\mu$  breit.

**Phragmocarpella Ichnanthi (P. Henn.) Theiß. et Syd.**

Hab. in foliis *Ichnanthi* pallentis, Bauco, Bontoc subprov., 1.—5. 1913, leg. Father M. Vanoverbergh no. 3111.

**Micropeltella makilingiana Syd. nov. spec.**

Thyriothecia in epiphylllo immutato late dispersa, dimidiata, 600—850  $\mu$  diam., orbicularia, reticulatim coerulee contexta, ad marginem zonula hyalina usque 30  $\mu$  lata cineta, poro minutissimo ca. 10  $\mu$  lato pertusa; asci fusiformes, sessiles, paraphysati,  $50-55 \approx 12-15 \mu$ , 8-demum plerumque 4-spori; sporae subclavatae, rectae, 5—7-septatae,  $35-40 \approx 4-5 \mu$ , hyalinae, cellula suprema latiore et 10—12  $\mu$  longa.

Hab. in foliis *Aglaiae* *diffusae*, Mt. Makiling, prov. Laguna, 5. 1914, leg. C. F. Baker no. 3314.



**Micropeltella consimilis** Rehm.

Hab. in foliis *Cryptocarya* spec., Mt. Makiling, prov. Laguna, 4. 1914, leg. C. F. Baker no. 3105.

**Micropeltella paetensis** Syd. nov. spec.

*Thyriothecia epiphylla*, sine maculis, sparsa, orbicularia, 600—800  $\mu$  diam., reticulatim contexta, atro-coerulea, margine hyalino nullo, poro 20—30  $\mu$  lato aperta; asci fusoidi vel cylindracei, aparaphysati, 4—8-spори, 95—120  $\approx$  18—20  $\mu$ ; sporae fusoides-clavatae, 6—8-septatae, non vel leniter constrictae, tandem in loculos secedentes, 46—60  $\approx$  8—10  $\mu$ , loculis mediis majoribus.

Hab. in foliis *Dichapetali* spec., pr. Paete, prov. Laguna, 4. 1914, leg. C. F. Baker no. 3133 (typus); in fol. *Garcinia* venulosae, Mt. Makiling, prov. Laguna, 4. 1914, leg. C. F. Baker no. 3204b.

**Micropeltella agusanensis** Syd. nov. spec.

*Thyriothecia hypophylla*, folio immaculato insidentia, dispersa, orbicularia, 500—800  $\mu$  diam., atro-coerulea, opaca, ad marginem tantum pellucida et subhyalina, contextu solito generis, poro rotundo 25—35  $\mu$  lato pertusis; asci aparaphysati, sessiles, plerumque saccati, 60—70  $\approx$  18—22  $\mu$ , octospori; sporae obclavatae, superne late rotundatae, basim versus attenuatae, 5—6-septatae, non constrictae, hyalinae, 24—28  $\approx$  6—8  $\mu$ , cellulis fere aequalibus.

Hab. in foliis *Parkia* *Sherfesei*, Agusan prov., Mindanao, 1. 1915, leg. M. S. Razon (Bur. Sc. 23670a, typus); ibidem, 5. 1914, leg. Sherfese, Cenabre et Ponce (Bur. Sc. 21962a).

**Micropeltis Acalyphae** Syd. nov. spec.

*Thyriothecia epiphylla*, sparsa, sine maculis, vix visibilia, orbicularia, 250—350  $\mu$  diam., reticulatim et intense coerulea contexta, praeterea margine hyalino usque 40  $\mu$  lato cincta, poro 15—20  $\mu$  lato pertusa; asci ventricosi vel subfusoidi, sessiles, 4—6—8-spори, 38—42  $\approx$  12—16  $\mu$ ; paraphyses tenues, filiformes, modice copiosae; sporae clavatae, superne late rotundatae, basim versus attenuatae, plerumque curvulae, hyalinae, 5-septatae, non vel vix constrictae, 20—25  $\approx$  4—5  $\mu$ .

Hab. in foliis *Acalyphae stipulaceae*, Los Banos, prov. Laguna, 3. 1914, leg. C. F. Baker no. 2923.

Eine sehr charakteristische, intensiv blaue, zarte, aber habituell äußerst unscheinbare Art.

**Micropeltis Evonymi** Syd. nov. spec.

*Thyriothecia amphigena*, plerumque hypophylla, sparsa, haud maculicola, orbicularia, 600—800  $\mu$  diam., opace atro-coerulea et reticulatim contexta, ad ambitum hyalino-marginata, poro rotundo 30—40  $\mu$  lato pertusa; asci sessiles, fusoides vel ventricosae, 80—100  $\approx$  20—30  $\mu$ , octosporae, paraphysatae; sporae tereti-clavulatae, typice 3-septatae, vix vel leniter constrictae, hyalinae, superne late rotundatae, basim versus obtuse attenuatae, rectae vel curvatae, 25—30  $\approx$  7 $\frac{1}{2}$ —9  $\mu$ .

Hab. in foliis *Evonymi japonicae*, Mt. Makiling, prov. Laguna, Luzon, 3. 1914, leg. C. F. Baker no. 2974 ex p.

***Micropeltis rhopaloides* Syd. nov. spec.**

*Thyriothechia* sparsa, amphigena, plerumque hypophylla, 400—600  $\mu$  diam., poro rotundo 25—40  $\mu$  lato pertusa, contextu generis, omnino opaco, atro-coeruleo, membrana hyalina ad marginem non vel vix evoluta; asci fusoides, sessiles, paraphysati, 80—115  $\mu$  20—24  $\mu$ , 4—8-spore; sporae clavatae, superne late rotundatae, basim versus angustatae, sed ima basi obtusae, 4—5-septatae, tandem leniter constrictae, hyalinae, 26—35  $\mu$  8—9  $\mu$ , cellulis duabus superioribus multo majoribus.

Hab. in foliis *Palaquii* spec., Mt. Makiling, prov. Laguna, Luzon, 2. 1914, leg. C. F. Baker no. 2860.

***Micropeltis samarensis* Syd. nov. spec.**

*Thyriothechia* epiphylla, sparsa, orbicularia, scutata, 600—700  $\mu$  diam., poro centrali rotundo 30—35  $\mu$  lato pertusa, subatra, opaca, marginem versus griseo-coeruleum pellucida, vix vel non albo-marginata, contextu ut in reliquis generis speciebus; asci cylindraceo-clavati, ad apicem obtusi, breviter stipitati, 100—130  $\mu$  17—20  $\mu$ , 4—8-spore, copiose paraphysati; sporae di-tristichae, fere vermiculares, rectae vel inaequilaterales, 6—7-septatae, ad omnia septa leniter constrictae, hyalinae, 48—60  $\mu$  6—8  $\mu$ , cellula tertia superiore longiore et crassiore (usque 10  $\mu$  crassa).

Hab. in foliis *Cyclostemonis* spec., Catubig River, Samar, Febr.-March 1916, leg. M. Ramos (Bur. Sci. no. 24717, 24701).

Der *Micropeltis corynespora* Sacc. nahestehend, doch durch die Form der Sporen verschieden.

***Micropeltis borneensis* Syd.**

Hab. in foliis *Goniothalamii* Elmeri, Mt. Makiling, prov. Laguna, 3. 1914, leg. C. F. Baker no. 2936; in fol. ignot., ibidem no. 2851.

*Thyriothechia* 350—550  $\mu$  groß; Context opak, blauschwarz, nur am Rande etwas durchscheinend. Schläuche 55—65  $\mu$  14—18  $\mu$ , wenig paraphysiert. Sporen keulig, 6-zellig, 22—26  $\mu$  5—6  $\mu$ , eingeschnürt, obere Zelle größer als die anderen. Die Baker'schen Exemplare (no. 2936) stimmen vollkommen mit dem Original überein, das ebenfalls auf einer *Anonaceae*, vielleicht sogar identischen Matrix wie no. 2936 vorkommt.

Hab. in fol. *Eugeniae* spec., Mt. Makiling, prov. Laguna, 4. 1914, leg. C. F. Baker no. 3476.

Sporen oft auch 7-zellig, sonst mit dem Typus übereinstimmend.

Hab. in fol. *Fici caudatifoliae*, Los Banos, prov. Laguna, 3. 1914, leg. C. F. Baker no. 2989.

Sporen meist 5-zellig, sonst übereinstimmend.

***Micropeltis similis* Syd. nov. spec.**

*Thyriothechia* in hypophyllo haud decolorato late dispersa, dimidiata, orbicularia, 500—700  $\mu$  diam., contextu reticulato opaco marginem versus

sordide coerulescente praeterea zonula angusta hyalina mox evanida cincta, poro 20—30  $\mu$  lato aperta; asci fusiformes vel saccati aut ventricosi, sessiles, 80—90  $\approx$  20—25  $\mu$ , octospori; paraphyses paucae, tenuiter filiformes; sporae distichae, clavatae, 5-septatae, non constrictae, 25—28  $\approx$  7—8  $\mu$ , hyalinae, superne late rotundatae, basim versus attenuatae, cellulis duabus superioribus aequalibus et parum majoribus.

Hab. in foliis Bauhiniae Cumingianae, Los Banos, prov. Laguna, 3. 1914, leg. C. F. Baker no. 2943 ex p.

Mit *Micropeltis borneensis* Syd. nahe verwandt, aber durch größere Schläuche und größere, breitere, nicht eingeschnürte Sporen mit ziemlich gleich großen Zellen verschieden.

***Micropeltis aeruginascens* Rehm.**

Hab. in foliis Roureae erectae, Los Banos, prov. Laguna, 1. 1916, leg. C. F. Baker no. 4055.

***Dictyothyriella mucosa* Syd.**

Hab. in foliis Coffeae excelsae, Los Banos, prov. Laguna, 12. 1915, leg. C. F. Baker no. 4039 (typus); in fol. Celtidis philippinensis, Los Banos, 3.—4. 1914, leg. C. F. Baker no. 2960, 3087.

Nachdem von Theißen für die *Micropeltis*-Arten mit 3-zelligen Sporen die Gattung *Dictyothyriella* aufgestellt worden ist, muß hierher diese früher (cfr. Annal. Mycol. XIV, 1916, p. 364) als *Micropeltis mucosa* Syd. beschriebene Art gestellt werden.

***Dictyothyriella Trewiae* Syd. nov. spec.**

Thyriothezia in epiphylllo haud decolorato late dispersa, orbicularia, 300—350  $\mu$  diam., reticulatim contexta, atro-coerulea, poro aperta; asci clavati vel fusoidi, sessiles, 45—55  $\approx$  12—15  $\mu$ , octospori, ut videtur parce paraphysati; sporae distichae, oblongae, semper 2-septatae, hyalinae, in maturitate constrictae, 13—17  $\approx$  4½—5  $\mu$ .

Hab. in foliis Trewiae ambiguae, Mt. Makiling, prov. Laguna, Febr.—April 1914, leg. C. F. Baker no. 3473 (typus), 2941, 2858.

***Dictyothyriella heterosperma* Syd. nov. spec.**

Thyriothezia in epiphylllo immutato dispersa, dimidiata, orbicularia, 700—1000  $\mu$  diam., reticulatim contexta, atro-coerulea, opaca, ad marginem tantum pellucida, praeterea zonula hyalina usque 40  $\mu$  lata cincta, poro 25—35  $\mu$  lato rotundo aperta; asci fusiformes vel obclavati aut cylindracei, sessiles, 130—170  $\approx$  22—26  $\mu$ , paraphysati, 4—8-spori, J—; sporae fusioideae, utrinque acutae, hyalinae, plerumque 2-septatae, variables, constrictae, 50—72  $\approx$  7—10  $\mu$ , tandem in loculos secedentes, loculo supero plerumque majore 25—40  $\mu$  longo.

Hab. in foliis Knemae heterophyllae, Mt. Makiling, prov. Laguna, 5. 1914, leg. C. F. Baker no. 3469 (typus); in fol. Nephelii mutabilis et Diospyri spec., Mt. Makiling, prov. Laguna, 4. 1914, leg. C. F. Baker no. 3319, 3477; in fol. Malloti Cumingii, Los Banos, 5. 1914, leg. C. F.

Baker no. 3450 (parce evoluta); in fol. *Fici longicaudati*, ibidem, 4: 1914, leg. C. F. Baker no. 3300.

Die Sporen dieser Art sind äußerst variabel, meist dreizellig. Man trifft jedoch nicht selten Sporen an, die durch nochmalige Teilung der Mittelzelle vierzellig sind, oder auch andere, bei denen die Mittelzelle stark verkümmert ist und sogar fehlt, so daß in letzterem Falle die Sporen nur zweizellig sind. Ebenso variiert die Größe der einzelnen Zellen. Gewöhnlich ist die oberste Zelle die längste, dann folgt die unterste, während die mehr oder weniger schmal rechteckige Mittelzelle die kleinste ist. Die beiden Endzellen sind stets stark verschmälert, ein lang gezogenes Dreieck bildend. Je nach dem Altersstadium der Schläuche ist die Gesamtgröße der Sporen sehr wechselnd.

***Scolecopeltis Bakeri* Syd. nov. spec.**

*Thyriothecia hypophylla*, sine maculis, sparsa, dimidiata, orbicularia, 0.5—0.8 mm diam., reticulatim coerulee contexta, ad marginem non vel vix hyalina, centro subopaca, poro ca. 30—35  $\mu$  lato pertusa; asci oblongo-fusiformes, sessiles, 110—170  $\approx$  20—25  $\mu$ , 4—8-spори, paraphysati; sporae subcylindræae, utrinque leniter attenuatae, hyalinae, 10—12-septatae, usque 120  $\mu$  longae, 7—10  $\mu$  crassae, jam intra ascos in articulos secedentes, articulis medioeribus majoribus (10—12  $\mu$  longis).

Hab. in foliis *Aglaiae Harmsianae*, Mt. Maquiling, prov. Laguna, 5. 1913, leg. C. F. Baker no. 3466 (typus); in fol. *Celtidis philippinensis*, Los Banos, prov. Laguna, 5. 1914, leg. C. F. Baker no. 3305; in fol. *Tetrastigmatis sepulchrae*, Mt. Makiling, 5. 1914, leg. C. F. Baker no. 3527.

***Scolecopeltis Connari* Syd. nov. spec.**

*Thyriothecia* in hypophyllo immutato sparsa, dimidiata, orbicularia, 400—550  $\mu$  diam., reticulatim coerulee contexta, zonula hyalina usque 30  $\mu$  lata circumdata, poro 20  $\mu$  lato pertusa; asci fusiformes, 80—125  $\approx$  22—28  $\mu$ , octospori, paraphysati, J—; sporae 2—3-stichae, cylindræo-clavatae, rectae, 6—7-septatae, 50—65  $\approx$  6—7  $\mu$ , mox in articulos saepe valde inaequales secedentes, hyalinae.

Hab. in foliis *Connari neurocalycis*, pr. Paete, prov. Laguna, 4. 1914, leg. C. F. Baker no. 3301.

***Chaetoplaca* Syd. nov. gen. Hemisphaeriacearum.**

Membranae superficiales, unistratosae, primitus continuae conidiiferae, tandem porose ruptae, contextu indistincte radiante, irregulariter pseudoparenchymatico, setis numerosis rigidis obsitae; hymenia copiosa in quoque thyriothecio, monasca, membrana basali tenui. Asci plus minus aequaliter dispersi, clavati, 8-spори, paraphysati. Sporae bicellulares, hyalinae, in maturitate ut videtur brunneolae.

***Chaetoplaca Memecyli* Syd. nov. spec.**

Membranae hypophyllae, dispersae, orbiculares, 1—2 mm diam., omnino superficiales, fere atrae, sub micr. pallide fuscae, ad marginem sub-

hyalinae, unistratosae, ex hyphis subradiantibus vel fere maeandrice curvatis  $3-5\ \mu$  crassis copiose septatis (articulis  $4-9\ \mu$  longis) contextae, setis numerosis rigidis erectis unicellularibus obscure brunneis plerumque irregulariter dispositis subinde etiam seriatim ordinatis  $30-55\ \mu$  longis inferne  $3-4\ \mu$  crassis ad apicem acutis basi immersis ubique dense ob-

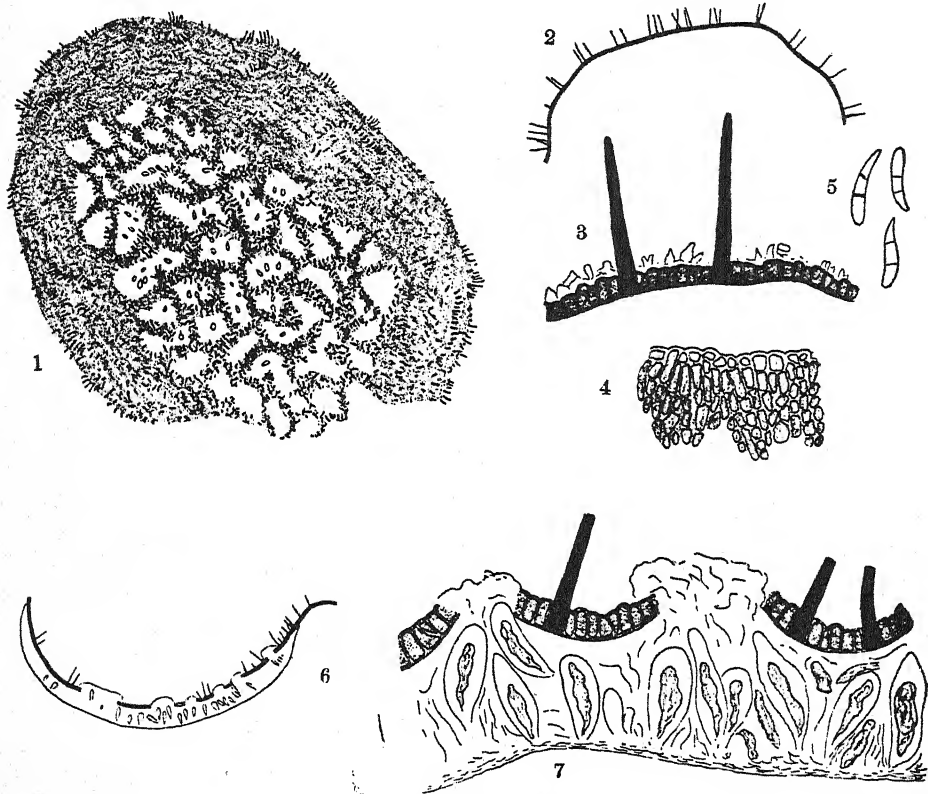


Fig. I. *Chaetoplace Memecyli* Syd.

1. Oberflächenansicht. Vergr. 40:1. (In den Höhlungen sieht man vereinzelt Schläuche.)
2. Querschnitt durch ein Konidienlager, durch Biegen im Wasser nach unten gekrümmt. Vergr. 70:1.
3. Ein Stück desselben. Vergr. 415:1.
4. Ein Stück vom Rande des Lagers oberflächlich gesehen. Vergr. 415:1.
5. Konidien. Vergr. 415:1.
6. Querschnitt durch eine Membran, durch Biegen im Wasser nach oben gekrümmt. Vergr. 70:1.
7. Ein Stück derselben. 415:1.

sitae, primitus continuae, tandem, praecipue centro, porose ruptae; stratum hymeniale  $50-80\ \mu$  crassum, hyalinum, fibroso-gelatinosum, hymenia plurima monasca includens, membrana basali tenui hyalino; asci plus minus aequaliter denseque dispositi, clavati,  $50-65 \approx 16-19\ \mu$ , ad apicem in-

crassati, ad basim breviter pedicellati vel subsessiles, octospori, aparaphysati; sporae distichae, obovato-ellipsoideae vel ovato-oblongae, ad apicem rotundatae, ad basim rotundatae vel leniter attenuatae, bicellulares, cellulis fere aequalibus, non vel vix constrictae, lèves,  $16-18 \approx 7-8 \mu$ , hyalinae, in maturitate verisimiliter brunneolae.

Hab. in foliis Memecyli spec., prov. Bataan, 12. 1915, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 23986).

Der eigenartige Pilz bildet eine völlig oberflächlich wachsende, einschichtige, braunschwarze, unter dem Mikroskop hellbraune, am Rande fast hyaline Haut. Die ziemlich dickwandigen Zellen, aus denen sie besteht, sind rundlich oder länglich eckig, in fast strahligen oder auch mäandrisch gewundenen Zellenreihen angeordnet; man kann das Gewebe wohl als „pseudoparenchymatisch“ bezeichnen. Der Rand ist glatt, ohne ausstrahlende Hyphen. Bisweilen reihenweise angeordnet, meist aber unregelmäßig stehend, erheben sich aus der Membran einzellige, lange, dunkelbraune, sehr zahlreiche Borsten, die mit der Basis in die Zellage eingesenkt, aber unter sich noch die hellbraune Wand des ganzen Gewebes deutlich zeigend. Auf der borstigen Oberseite erheben sich über die Zellschicht sehr kleine, hyaline, konische, nach oben spitz zulaufende Zellen, die Träger der *Fusarium*-artigen Konidien. Letztere sind 3-zellig, hyalin, nicht eingeschnürt,  $17-20 \approx 2\frac{1}{2}-3\frac{1}{2} \mu$  groß, etwas ungleichseitig, beidendig stumpf, oder oft an einem Ende breit abgerundet, am andern zugespitzt. Dieser auffällige Konidienpilz sei als *Acanthoderma Memecyli* Syd. nov. gen. et spec. bezeichnet. Da die hyaline Konidien-schicht im Wasser mehr aufquillt als die ganze Decke, krümmen sich die Schnitte nach innen, so daß die Borsten auf der konvexen Seite sitzen. Umgekehrt verhalten sich die schlauchführenden Membranen; sie krümmen sich nach außen, da die stärker quellende Schlauchschicht unten sitzt. Gar nicht selten trifft man Gehäuse an, die am Rande Konidien, in der Mitte Schläuche enthalten, wodurch eigentümlich gekrümmte Schnitte entstehen. Die Schläuche liegen, wie bereits gesagt, unter der Membran in einer ziemlich dicken Schicht. Solange der Pilz nur konidial entwickelt ist, ist die Decke unversehrt. Später reißt die Decke durch zahlreiche Löcher unregelmäßig auf und gestattet dann von oben einen Einblick in die hyaline Hymenialschicht. Diese letztere ist von faserig-gallertartiger Struktur. Aus der dünnen Basalmembran, die aus parallel zur Oberfläche gelagerten sehr zarten Fasern gebildet wird, erheben sich die Schläuche senkrecht oder schief bis zur Decke; sie sind etwa gleichmäßig über die ganze Fläche verteilt, durch faseriges Gewebe voneinander getrennt. Jeder Schlauch liegt daher in einem monasken Hymenium. Wo nur durch das Zerreißen der braunen Deckschicht Löcher entstanden sind, scheint der darunter liegende Schleim hervorzuquellen und dabei die Asci mit herauszuquetschen.

*Pycnocarpon Parashoreae* Syd. nov. spec.

Thallus superficialis, membranas planas confluentes 1—4 mm diam., atras prosenchymatico-radiantes formans; membranae e strato cellularum unico hypharum fuscarum  $2\frac{1}{2}$ —3  $\mu$  crassarum septatarum (articulis 6—8  $\mu$  longis) compositae, ad ambitum hyphis toruloso-flexuosis flavo-brunneis  $2\frac{1}{2}$ —3 $\frac{1}{2}$   $\mu$  crassis fimbriatae; hyphae liberae supra membranas repentem parum evolutae, 3—4  $\mu$  crassae; pycnothecia numerosa, ex hyphis obscurioribus crassioribus  $3\frac{1}{2}$ —4 $\frac{1}{2}$   $\mu$  crassis et crebrius septatis (articulis  $3\frac{1}{2}$ —5  $\mu$  longis) composita; asci ovato-globosi, paraphysati, superne incrassati, 48—60  $\approx$  38—42  $\mu$ , octospori; sporae ellipsoideo-oblongae, utrinque rotundatae, medio septatae et constrictae, ex hyalino fuscidulae, leves, 25—27  $\approx$  10—12  $\mu$ ; receptacula conidiigera pycnotheciis similia, poro rotundo ca. 20  $\mu$  lato aperta; pycnoconidia oblonga vel anguste ellipsoidea, utrinque rotundata, hyalina, 22—25  $\approx$  10  $\mu$  episporio crasso, ad apicem hypharum tenuium hyalinarum brevium ortae.

Hab. in foliis *Parashoreae* plicatae, prov. Rizal, Luzon, 9. 1915, leg. H. S. Yates (Bur. Sc. 25045 typus, 25048).

*Pycnocarpon nodulosum* Syd.

Hab. in foliis *Parinari* corymbosi, Agusan Province, Mindanao, Sept. 1913, leg. Miranda (Bur. Sci. 22068B).

Der Pilz wurde in Annal. Mycol. XII, 1914, p. 562 ohne Fruchtschicht beschrieben. Auch das vorliegende Exemplar zeigt keine entwickelte Fruchtschicht, nur Schläuche in jüngsten Stadien.

*Microthyriella philippinensis* Syd.

Hab. in foliis *Lepisanthis schizolepis*, *Evonymi japonici*, *Bauhiniae Cumingianae*, Los Banos, prov. Laguna, 2.—3. 1914, leg. C. F. Baker no. 2862, 2983, 2940, 2943 ex p.

*Eremotheca philippinensis* Syd. nov. spec.

Thyriothecia in epiphyllis haud maculato late dispersa, plana, orbicularia, 1 mm diam., haud papillulata, parenchymatice e cellulis 3—4  $\approx$  2—3  $\mu$  contexta, brunneola, ad marginem 30—50  $\mu$  late hyaline marginata; asci ovati vel ovato-globosi, 70—80  $\approx$  30—55  $\mu$ , crassiuscule tunicati, 8-spori, paraphysati, J—; sporae oblongae, rectae vel inaequilateres, hyalinae, medio septatae, non constrictae, utrinque obtusae, 42—55  $\approx$  12—14  $\mu$ .

Hab. in foliis *Celtidis philippinensis*, Los Banos, prov. Laguna, 3. 1914, leg. C. F. Baker no. 2992 (typus); in fol. *Strombosiae philippinensis*, Mt. Makiling, 2. 1914, leg. C. F. Baker no. 2848; in fol. *Garciniae venulosae*, Mt. Makiling, 4. 1914, leg. C. F. Baker no. 3204a; in fol. *Xanthophylli* spec., Mt. Makiling, 5. 1914, leg. C. F. Baker no. 3375.

*Eremotheca* Theiß. et Syd. stellt eine neue auf *Rhytisma rufulum* B. et C. begründete Hemisphaeriaceen-Gattung dar, die im wesentlichen wie die nachfolgende *Eremothecella* Syd. gebaut ist, aber nur 2-zellige Sporen besitzt.



**Eremothecella** Syd. nov. gen. Hemisphaeriacearum.

*Thyriothecia* irregulariter pseudoparenchymatice contexta, fuscidula, mycelio nullo; hymenia pluria in quoque thyriothecio, monasca. Asci ovato-globosi, paraphysati. Sporae oblongo-clavatae, hyalinae, transverse pluriseptatae.

**Eremothecella calamicola** Syd. nov. spec.

*Thyriothecia* epiphylla, dispersa vel laxe aggregata orbicularia, 400—800  $\mu$  diam., fuscidula, irregulariter parenchymatice contexta, marginem versus contextu plus minus radiante et dilutiore, saepe subhyalino, poro carentia; hymenia per totum thyriothecium dispersa, monoasca; asci subglobosi, 40—52  $\mu$  32—40  $\mu$ , octospori; sporae oblongo-clavatae, immaturae breviores et 3—4-septatae, maturae longiores et 5—6-septatae, constrictae, rectae vel saepius leniter curvatae, cellula superiore et subinde etiam secunda plus minus majore, utrinque rotundatae, 28—35  $\mu$  longae, superne 9—11  $\mu$  latae, inferne 5—7  $\mu$  latae.

Hab. in foliis Calami spec., Mt. Makiling, prov. Laguna, 5. 1914, leg. C. F. Baker no. 3367.

Die neue Gattung gehört zu den Thraumatopeltineen; sie ist von *Phragmothyriella* durch die zahlreichen, monasken, durch faseriges hypotheziales Gewebe getrennten Hymenien an jedem Thyriothecium verschieden.

**Trichothyrium orbiculare** Syd.

Hab. in mycelio Meliolae spec. diversarum, ad folia Heliciae philippinensis, Mt. Banahao, prov. Laguna, 10. 1915, leg. H. S. Yates (Bur. Sc. 25109, 25110); *Quercus ovalis*, Angat, prov. Bulacan, 9. 1913, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 21770); *Vaccinii* spec., prov. Sorsogon, 7.—8. 1915, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 23726); *Pandani gracilis*, Lake Polog, prov. Sorsogon, 8. 1915, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 23739); *Eugeniae* spec., prov. Rizal, 9. 1915, leg. H. S. Yates (Bur. Sc. 25013); *Strobilanthis* spec., Mt. Banahao, prov. Laguna, 3. 1914, leg. C. F. Baker no. 2964; *Fici caudatifoliae*, Antipolo, prov. Rizal, 23. 8. 1913, leg. M. Ramos (Bur. Sc. no. S. 230); *Sterculiae* spec., pr. Paete, prov. Laguna, 4. 1914, leg. C. F. Baker no. 3128; *Rhododendri* Quadrasiani, Mt. Makiling, prov. Laguna, 6. 1914, leg. C. F. Baker no. 3532.

**Loranthomyces sordidulus** (Lév.) v. Hoehn.

Hab. in foliis Loranthis Haenkeani, prov. Rizal, 12. 1914, leg. E. D. Merrill no. 9778 et 9. 1915, leg. H. S. Yates (Bur. Sc. 25092); in fol. Loranthis spec., Benguet subprov., 5. 1914, leg. E. D. Merrill no. 9719; Sagnay, Camarines, 12. 1913, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 22164); prov. Rizal, 9. 1915, leg. H. S. Yates (Bur. Sc. 25019).

**Pycnoderma circinans** Syd. nov. spec.

*Thyriothecia* epiphylla, maculis orbicularibus brunneolis 3—5 mm latis insidentia vel eas circinatim ambientia, fere semper densiuscule et circi-



natim disposita, primitus minuta orbicularia  $150-200\ \mu$  diam., tandem (saepe confluyendo) majora irregularia et lobata; tunc usque  $350\ \mu$  diam., brunnea, centro ut videtur sterili subatro opaco, ambitu zonula angusta hyalina tandem evanescente cincta, contextu irregulariter minuteque celluloso; hymenia plura in quoque thyriothocio, per totum thyriothecium (centro opaco ut videtur excepto) dispersa, monoascigera; asci ovato-globosi,  $20-28 \approx 18-22\ \mu$ , octospori, aparaphysati; sporae conglobatae, oblongo-ellipsoideae, utrinque rotundatae, transverse 3-septatae, non vel vix constrictae, loculis  $1-2$  plerumque mediis septo singulo longitudinali divisus, hyalinae,  $12-15 \approx 4\frac{1}{2}-6\ \mu$ .

Hab. in foliis Bambusae spec., Catubig River, Samar, Febr.-March 1916, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 24628), in consortio Phyllachorae Tjangkorreh Rac.

*Pycnopeltis Bakeri* Syd.

Hab. in foliis Ardisiae Perrottetianae, Los Banos, prov. Laguna, 3. 1914, leg. C. F. Baker no. 2952; prov. Rizal, 8. 1913, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 21882, 21907).

*Yatesula* Syd. nov. gen. Microthyriacearum (Etym. a cl. H. S. Yates, fungi detectore).

Membranae superficiales pseudoparenchymatice contextae, atro-brunneae, ad marginem radiantes, sed mycelio proprio libero fere destitutae; hymenia plura, ubique evoluta, polyascigera; asci clavati, 4—8-spori, paraphysati; sporae muriformes, roseolae.

*Yatesula Calami* Syd. nov. spec.

Membranae amphigenae, sparsae vel hinc inde binae trinae aggregatae et confluentes, rotundatae,  $1-2\ \text{mm}$  diam., superficiales, atro-brunneae, ad marginem radiantes subpellucidae ex hyphis  $2\frac{1}{2}-3\ \mu$  crassis contextae, centro plerumque opacae subatrae, hypothecio fibroso, roseolo; hymenia plura in quaque membrana evoluta, ubique dispersa, polyascigera; asci clavati vel cylindraceo-clavati, breviter tenuiterque stipitati, superne rotundati, 4—8-spori, indistincte paraphysati,  $35-55 \approx 9-12\ \mu$ ; sporae plerumque distichae, oblongae vel clavulatae, 3—4-septatae, ad septum medium saepe leniter constrictae, utrinque rotundatae vel ad basim leniter attenuatae,  $10-13 \approx 2\frac{1}{2}-3\frac{1}{2}\ \mu$ , pallide roseolae, praecipue in ascis, cellula una alterave (praecipue apicali) subinde oblique vel horizontaliter septatae.

Hab. in foliis Calami spec., prov. Rizal, Luzon, 9. 1915, leg. H. S. Yates (Bur. Sc. 25031).

Die neue Gattung steht den philippinischen Genera *Stephanotheca*, *Pycnoderma* und *Pycnopeltis* nahe, unterscheidet sich aber durch die polyasken Hymenien, rötliches Hypothecium und gestreckte Schläuche.

*Peltella* Syd. nov. gen. Microthyriacearum.

Thyriothecia superficialia, dimidiata, inversa, radiata, saepe confluentia, mycelio nullo; asci ovati, 8-spori, aparaphysati; sporae continuae, hyalinae.

***Peltella conjuncta* Syd.**

Syn.: *Myiocopron conjunctum* Syd. in Annal. Mycol. XII, 1914, p. 200.

Hab. in foliis *Daemonoropis* spec., Los Banos, prov. Laguna, 24. 12. 1913, leg. C. F. Baker no. 2228; in fol. *Calami mitis*, Lake Polog, prov. Sorsogon, 8. 1915, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 23738).

Wir haben den Pilz früher als *Myiocopron* beschrieben, doch ist es nötig, für denselben namentlich wegen der fehlenden Paraphysen eine eigene Gattung aufzustellen. Das Exemplar Ramos no. 23738 ist zwar steril, doch liegt unzweifelhaft derselbe Pilz vor. *Actinothyrium maculosum* Sacc. scheint das Konidienstadium der *Peltella* darzustellen.

***Amazonia peregrina* Syd.**

Syn.: *Meliola peregrina* Syd. in Philippine Journ. of Sc. Vol. VIII, no. 6, Sect. C, 1913, p. 479.

Hab. in foliis *Maesae* Elmeri, Pauai, Benguet subprov., Luzon, 1. 1915, leg. Mary Strong Clemens (no. 9237, 9278); in fol. *Maesae laxae*, San Antonio, prov. Laguna, Luzon, 10. 1915, leg. M. Ramos (Bur. Sci. 23766).

Bereits bei der Originalbeschreibung dieses Pilzes wurde auf die isolierte Stellung desselben in der Gattung *Meliola* aufmerksam gemacht. Er muß, wie das bereits für einige andere *Meliola*-Arten (*M. asterinoides*, *Acalyphae*) geschehen ist, in der von Theißen für diese Formen aufgestellten Gattung *Amazonia* untergebracht werden.

***Microthyrium Ramosii* Syd. nov. spec.**

*Thyriothecia hypophylla*, in greges 3—6 mm diam. parum perspicuus densiuscule disposita, orbicularia, 70—90  $\mu$  diam., radiatim ex hyphis rectis creberrime septatis (articulis centralibus fere cubicis  $2\frac{1}{2}$ — $3\frac{1}{2}$   $\mu$  diam., marginem versus longioribus, periphericis usque 6  $\mu$  longis) fusciculis composita, ambitu hyphis perpaucis tenerrimis hyalinis vel subhyalinis cincta vel suffulta; asci ovati, ad apicem rotundati, aparaphysati, octospori, 25—34  $\approx$  12—15  $\mu$ ; sporae ovato-ellipsoideae vel oblongae, medio 1-septatae, non constrictae, hyalinae, 10—12  $\approx$  3—4  $\mu$ .

Hab. in foliis *Aganosmae acuminatae*, prov. Rizal, Luzon, 11. 1915, leg. M. Ramos (Bur. Sci. 23905 ex p.).

Die *Thyriothecien* sind zwar von vereinzelt, hyalinen oder fast hyalinen, ganz zarten Hyphen umgeben, doch stellen wir den Pilz trotzdem zu *Microthyrium*, da man von einem typischen Luftmyzel keineswegs reden kann.

***Microthyrium Mischocarpi* Syd. nov. spec.**

*Thyriothecia epiphylla*, plura (3—10) in maculis minutis orbicularibus 1—2 mm diam. viridulis collecta, orbicularia, dimidiata, atra, 140—170  $\mu$  diam., minute ostiolata, contextu radiato omnino opaco atro; asci clavati vel ventricosi, 36—48  $\approx$  14—16  $\mu$ , breviter stipitati, octospori, aparaphysati; sporae distichae, breviter clavatae, superne late rotundatae, basim versus

semper attenuatae, supra medium 1-septatae, non constrictae, hyalinae,  $12-14 \approx 3-3\frac{1}{2} \mu$ .

Hab. in foliis *Mischocarpi fusciscentis*, Mt. Makiling, prov. Laguna, 7. 3. 1914, leg. C. F. Baker no. 2957.

*Seynesia ipomoeae* Syd.

Hab. in foliis *Merremiae* spec., Los Banos, prov. Laguna, 1. 1914, leg. C. F. Baker no. 2605.

Die Thyriothezien zerfallen früh schleimig vom Zentrum aus. Der Pilz ist eine *Seynesia*, analog der *Asterina*-Untergattung *Dimerosporium* (= *Myxasterina*) und muß für denselben vielleicht eine eigene Untergattung aufgestellt werden, was wir jedoch zurzeit noch unterlassen, da uns die typische Art der Gattung, *S. nobilis* (Welw. et Curr.) Sacc., nicht bekannt geworden ist. Es ist noch sehr zweifelhaft, ob diese Typusart denjenigen Formen entsprechen wird, die wir heute nach Theissen's Definition unter *Seynesia* zusammenfassen.

*S. Ipomoeae* Syd. wurde in Journal of Philippine Sc. VIII, no. 6, Sect. C, Dec. 1913, p. 488 nach Merrill no. 8591 auf *Ipomoea obscura* beschrieben. Kurz vorher, auf p. 254 des gleichen Bandes der Zeitschrift, hat Rehm als *Dimerium pseudoperisporioides* einen von Baker (no. 631) auf *Ipomoea* gesammelten Pilz beschrieben, der aus einem Gemisch von zwei verschiedenen Pilzen besteht, einem *Dimerium*-artigen Pilz mit kugeligen Fruchtkörpern und unserer *Seynesia Ipomoeae*. In Rehm's Diagnose bezieht sich nur die Beschreibung der Schläuche auf die *Seynesia*, alle übrigen Worte, besonders die erwähnten Myzelhyphen, die kugeligen Gehäuse und die kleinen Sporen auf den anderen Pilz. Die genaue Nachprüfung des Rehm'schen Original exemplars zeigte nun, daß die *Ipomoea*-Blätter ausschließlich die *Seynesia* enthalten. Den *Ipomoea*-Blättern liegt ein Fragment irgend eines anderen Blattes bei, das spärliches *Meliola*-Myzel mit einem darauf parasitierenden *Dimerium* zeigte. Dieses irrtümlich der Baker'schen no. 631 beigemengte fremde Blattfragment hat Rehm zur Aufstellung seines *Dimerium pseudoperisporioides* veranlaßt. Da der auf dem Blattfragment noch vorhandene winzige Rest des *Dimerium* unbrauchbar ist, überdies die Rehm'sche Diagnose sicher fehlerhaft ist und kein Wiedererkennen des Pilzes gestattet, muß die Rehm'sche „Art“ gänzlich gestrichen werden.

*Englerulaster atrides* Syd. nov. spec.

Amphigena, praecipue epiphylla, plagulas omnino irregulares minutas vel majores 2—10 mm diam. tenues formans; mycelium laxo ramosum, ex hyphis brunneis  $5\frac{1}{2}-6\frac{1}{2} \mu$  crassis rectiusculis vel flexuosis septatis (articulis 20—28  $\mu$  longis) compositum; hyphopodia sparsa, modice copiosa, continua, 10—13  $\mu$  alta vel lata, saepe latiora quam altiora, plerumque plus minus distincte bilobata (lobis crassis obtusis), ad basim saepe stipitiformiter contracta; thyriothechia conferta, subglobosa, 100—150  $\mu$  diam., radiatim ex hyphis 3—3 $\frac{1}{2} \mu$  crassis, olivaceo-brunneolis, contexta, mox

mucose dissoluta et usque ad marginem aperta; asci ovati vel ovato-globosi, aparaphysati,  $40-60 \approx 35-40 \mu$ , octospori; sporae oblongae, medio vel paullo supra septatae, constrictae, utrinque rotundatae, primitus aureae, maturae aterrimae, opacae,  $24-27 \approx 11-13 \mu$ , loculo superiore plerumque leniter latiore sed brevior.

Hab. in foliis Modeccae (Adeniae) coccineae, prov. Bataan, Luzon, 12. 1915, leg. M. Ramos.

*Asterina cylindrophora* Syd. nov. spec.

Amphigena, plerumque autem epiphylla. plagulas tenues arachnoideas primitus minutas mox confluyendo majores et irregulares formans; mycelium ex hyphis rectis rectangulariter alterne vel opposite ramosis firmis obscure brunneis  $7-8 \mu$  crassis septatis (articulis  $20-30 \mu$  longis) compositum; hyphopodia plerumque exacte opposita, saepius cylindracea, integra,  $16-22 \mu$  longa,  $7-9 \mu$  lata, bicellularia, cellula inferiore minutissima, patentia; thyriothecia sparsa, rotundata,  $160-250 \mu$  diam., plana, non fimbriata, stellatim dehiscentia, e strato singulo hypharum rectarum  $2-3 \mu$  crassarum septatarum (articulis  $7-12 \mu$  longis) obscure castaneo-brunnearum contexta; asci aparaphysati, ovato-globosi, perfecte evoluti non visi; sporae oblongo-ellipsoideae, utrinque rotundatae, medio vel circa medium septatae et valde constrictae, verruculosae. castaneo-brunneae,  $34-36 \approx 18-20 \mu$ , cellula inferiore plerumque minore.

Hab. in foliis Scolopiae spec., Los Banos, prov. Laguna, Luzon, 3. 1914, leg. C. F. Baker no. 2929.

*Asterina fallaciosa* Syd. nov. spec.

Epiphylla, plagulas primitus orbiculares vel suborbiculares  $3-5 \text{ mm}$  diam. mox irregulares et plus minus confluentes tandem saepe effusas formans; mycelium rectangulariter ramosum, ex hyphis rectis obscure castaneo-brunneis  $5\frac{1}{2}-8 \mu$  crassis laxiuscule ramosis compositum; hyphopodia haud numerosa, solitaria vel saepe perfecte opposita, irregulariter cylindracea vel plerumque ampulluliformia,  $12-17 \mu$  longa, basi  $9-10 \mu$  lata, continua; thyriothecia plerumque densiuscule disposita, rotundata vel elliptica aut oblonga,  $220-320 \mu$  diam. vel usque  $400 \mu$  longa et  $200 \mu$  lata, ex hyphis radiantibus rectis copiose septatis obscure castaneo-brunneis  $4-5 \mu$  crassis copiose septatis (articulis centralibus  $4-6 \mu$  longis, peripheriam versus longioribus usque  $16 \mu$ ) composita, ambitu hyphis similibus fimbriata; asci globoso-ovati, aparaphysati,  $50-60 \approx 40-50 \mu$ , octospori; sporae ellipsoideo-oblongae, utrinque rotundatae, medio vel circa medium septatae et vix vel leniter constrictae, fuscae, leves,  $32-36 \approx 17-19 \mu$ .

Hab. in foliis Canarii spec., San Antonio, prov. Laguna, Luzon, Oct. 1915, leg. M. Ramos (Bur. Sci. 23774).

Habituell und unter dem Mikroskop sieht der Pilz auf den ersten Blick durch die dunklen derben Thyriothezien der *Asterinella obesa* täuschend ähnlich, ist jedoch völlig verschieden durch die hyphopodierten Hyphen

und die gleichzeitig septierten Sporen. Die Hyphopodien sind nicht zahlreich, aber stets deutlich sichtbar, einzellig, groß, meist genau gegenständig. gewöhnlich kurz ampullenförmig.

*Asterina saginata* Syd. nov. spec.

Plagulas epiphyllas 4—8 cm diam. atras formans; mycelium matrici adpressum, ex hyphis longiusculis plus minus distincte et copiose rectangulariter ramosis radiantibus obscure castaneo-brunneis 8—10  $\mu$  latis septatis (articulis 18—25  $\mu$  longis) compositum; hyphopodia haud numerosa, alternantia, raro opposita, sessilia, ovata, integra, 13—16  $\mu$  longa, 10—11  $\mu$  lata; thyriothecia laxe aggregata, orbicularia vel suborbicularia, 200—300  $\mu$  diam., aterrima, opaca, radiatim ex hyphis crassis contexta, ad ambitum hyphis longis (usque 80  $\mu$ ) 7—10  $\mu$  latis copiose fimbriata; asci globosi vel subglobosi ca. 45—50  $\mu$  diam., aparaphysati; sporae ellipsoideo-oblongae, medio septatae et constrictae, obscure brunneae, 27—30  $\mu$  12—14  $\mu$ .

Hab. in foliis Polyalthiae spec., prov. Bataan, Luzon, 12. 1915, leg. M. Ramos (Bur. Sci. 24024).

Der Pilz ist nicht gut entwickelt. Wir sahen nur einige wenige Schläuche mit großen, dunkelbraunen Sporen, so daß deren Beschreibung verbesserungsbedürftig erscheint. Die Art ist durch das derbe Myzel gekennzeichnet.

*Asterina melanomera* Syd. nov. spec.

Plagulas plerumque epiphyllas  $1\frac{1}{2}$ —1 $\frac{1}{2}$  cm latas irregulares formans; mycelium ex hyphis obscure brunneis rectangulariter ramosis 6—8  $\mu$  crassis septatis compositum; hyphopodia dispersa, solitaria, continua, crassa, obtusa, 11—14  $\mu$  alta, 10—11  $\mu$  lata; thyriothecia aequaliter densiusculeque disposita, orbicularia, convexa, 180—240  $\mu$  diam., radiatim contexta, ambitu fimbriata, contextu atro opaco; asci ovati vel ovato-globosi, 35—50  $\mu$  30—40  $\mu$ , 4—8-spори, ut videtur aparaphysati; sporae ellipsoideae utrinque rotundatae, medio septatae et valde constrictae, leves, obscure vel atrobrunneae, 25—30  $\mu$  12—14  $\mu$ .

Hab. in foliis Dasymaschali clusiflori, pr. Paete, prov. Laguna, 4. 1914, leg. C. F. Baker No. 3123.

Ausgezeichnet durch die spärlichen, kurzen, aber breiten Hyphopodien, die opaken, gewölbten Thyriothecien und die braunschwarzen Sporen.

*Asterina platypoda* Syd. nov. spec.

Epiphylla, plagulas tenues orbiculares ca. 1 cm latas dein confluentes et plus minus effusas formans; mycelium laxum, rectangulariter ramosum, ex hyphis obscure brunneis rectiusculis vel irregulariter flexuosis septatis (articulis longiusculis) compositum; hyphopodia semper solitaria, parce evoluta, continua, plerumque conoidea, lata basi sessilia, rarius crasse cylindracea, 18—20  $\mu$  alta, basi 12—14  $\mu$  lata; thyriothecia laxe gregaria, plana, orbicularia, 250—350  $\mu$  diam., ex uno strato hypharum rectarum dilute brunnearum  $3\frac{1}{2}$ —4  $\mu$  crassarum septatarum (articulis ca. 10  $\mu$  longis) composita, ad ambitum haud fimbriata; asci ovato-globosi, aparaphysati.

physati, 70—85  $\approx$  55—70  $\mu$ , octospori; sporae ellipsoideo-oblongae, medio septatae, non vel vix constrictae, utrinque rotundatae, dilute brunneae, leves, 37—42  $\approx$  18—21  $\mu$ .

Hab. in foliis *Urophylli banahaensis*, Mt. Makiling, prov. Laguna, 2. 1914, leg. C. F. Baker No. 2855; ibidem, 6. 1914, leg. C. F. Baker No. 3544.

*Asterina sphaeropoda* Syd. nov. spec.

Epiphylla, plagulas parum perspicuas primo orbiculares 3—5 mm latas sed mox confluentes tunc multo majores effusas formans, tandem totam folii superficiem vel magnam ejus partem occupans; mycelium rectangulariter ramosum, ex hyphis rectis fuscis 7—8½  $\mu$  crassis septatis (articulis 25—35  $\mu$  longis) formatum; hyphopodia copiosa, continua, globosa, subinde hemisphaerica, semper integra, 10—12  $\mu$  alta et lata; thyriothecia densiuscule dispersa, plana, 160—200  $\mu$  diam., e singulo strato hypharum 3—3½  $\mu$  crassarum dilute brunnearum peripheriam versus torulosarum in centro subrectarum vel flexuosarum septatarum (articulis 10—12  $\mu$  longis) radiatim contexta, membrana basali nulla, stellatim dehiscentia; asci ovato-oblongi, aparaphysati, 50—60  $\approx$  30—35  $\mu$ ; sporae oblongae, medio septatae, vix vel leniter constrictae, brunneae, leves, 24—26  $\approx$  10—13  $\mu$ .

Hab. in foliis *Ostodis* spec., San Antonio, prov. Laguna, Luzon, 10. 1915, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 23788).

*Asterina simillima* Syd. nov. spec.

Epiphylla, plagulas minutas 1—2 mm latas tenues formans; mycelium laxum, tenuiter expansum, ex hyphis gracilibus flexuoso-undulatis 3—4½  $\mu$  crassis flavo-brunneis parce septatis ramosis alternantibusque compositum; hyphopodia alterna, sessilia, continua, varie lobata, 6—10  $\mu$  longa et lata; thyriothecia minuta, dense gregaria, 80—115  $\mu$  diam., applanata, stellatim dehiscentia, mox late aperta, strato singulo ex hyphis rectis opace olivaceo-brunneis vel atro-olivaceis 2—3½  $\mu$  crassis (cellulis 4—7  $\mu$  longis) contexta, ambitu copiose fimbriata, membrana basali nulla; asci ovato-globosi, aparaphysati, 25—30  $\approx$  20—24  $\mu$ , octospori; sporae oblongae, brunneae, utrinque rotundatae, medio septatae, vix vel leniter constrictae, leves, 14—17  $\approx$  6—7½  $\mu$ .

Hab. ad folia *Luffae cylindricae*, prov. Rizal, 12. 1915, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 23941).

Steht der brasilianischen *A. Ildefonsiae* (Rehm) Theiß. sehr nahe und unterscheidet sich nur durch Färbung der Myzelhyphen und des Kontextes der Thyriothezien.

*Asterina Breyniae* Syd. nov. spec.

Epiphylla, plagulas minutas 1—3 mm latas formans; mycelium ex hyphis rectiusculis obscure brunneis septatis ramosis 5—7  $\mu$  latis compositum; hyphopodia modice copiosa, bicellularia, 12—15  $\mu$  alta, cellula inferiore breviter cylindracea, superiore multo crassiore 10—12  $\mu$  lata valde profundeque lobata vel incisa; thyriothecia aggregata, orbicularia, 150—250  $\mu$

diam., contextu olivaceo-brunneo opaco ex hyphis rectis 3—4  $\mu$  crassis radiatim composito, stellatim dehiscentia, ambitu plus minus fimbriata; asci ovato-globosi, aparaphysati, 45—55  $\mu$  30—38  $\mu$ , octospori; sporae ellipsoideo-oblongae, medio septatae et constrictae, utrinque rotundatae, in maturitate verrucosae, brunneae, 21—25  $\mu$  10—11  $\mu$ .

Hab. in foliis Breyniae cernuae, Bontoc Subprovince, Luzon, April—May 1916, leg. H. S. Yates (Bur. Sc. 25228).

*Asterina piperina* Syd. nov. spec.

Epiphylla, plagulas minutas parum perspicuas formans; mycelium latum, ramosum, parce evolutum, ex hyphis flexuosis anastomosantibus remote septatis fusco-olivaceis 3—5  $\mu$  crassis compositum; hyphopodia dispersa, bicellularia, 7—12  $\mu$  longa, cellula basali minuta stipitiformi, cellula superiore angulata leniter lobata vel recurvata, rarius integra, 6—10  $\mu$  lata; thyriothecia gregaria, rotundata, 120—150  $\mu$  diam., e strato simplici hypharum subrectarum 2—2½  $\mu$  crassarum subrectarum olivaceo-fuscarum contexta; asci ovato-globosi, aparaphysati 26—35  $\mu$  20—26  $\mu$ , octospori; sporae oblongae, utrinque rotundatae, medio septatae, leniter constrictae, 16—19  $\mu$  8—9  $\mu$ , leves, brunneae; conidia simul praesentia continua, ovoidea, medio zonula angusta hyalina cincta, 12—15  $\mu$  9—10  $\mu$ .

Hab. in foliis Piperis spec. (ex affinitate *P. betle*), Kalinga subprov., Luzon, 3. 1916, leg. H. S. Yates (Bur. Sc. 25333).

*Asterina ditissima* Syd. nov. spec.

Plerumque epiphylla, primitus plagulas minutas orbiculares dein confluentes formans et tandem totam folii superficiem obtegens; mycelium ex hyphis rectangulariter ramosis septatis (articulis 15—25  $\mu$  longis) 5—6½  $\mu$  crassis obscure castaneis compositum; hyphopodia copiosissima, alternantia, continua, subhemisphaerica vel brevissime crasseque cylindracea, 9—12  $\mu$  alta, 8—10  $\mu$  lata; thyriothecia dense disposita, orbicularia, 200—320  $\mu$  diam., convexula, radiatim ex hyphis rectiusculis ca. 3  $\mu$  crassis composita, contextu opaco; asci oblongi, 50—64  $\mu$  20—28  $\mu$ , octospori, aparaphysati, octospori; sporae ellipsoideo-oblongae, medio vel paullo infra medium septatae, non vel vix constrictae, fuligineae, leves, 22—25  $\mu$  10—12  $\mu$ .

Hab. in foliis Eugeniae spec., Mt. Capoas, Palawan, leg. E. D. Merrill No. 9082 (olim sub *Asterina pemphidioides* Cke. edita in Journal Philippine Sc. IX, 1914, p. 181).

Charakteristisch sind die sehr zahlreichen, halbkugeligen oder ganz kurz und breit zylindrischen Hyphopodien.

*Asterina Capparidis* Syd. et Butl.

Hab. in foliis Capparidis horridae, Los Banos, prov. Laguna, 3. 1914, leg. C. F. Baker No. 3032; prov. Rizal, 9. 1915, leg. H. S. Yates (Bur. Sc. 25027); in fol. C. micracanthae, Manila, 8. 1913 leg. M. Ramos (Bur. Sc. 17376); prov. Rizal, 8. 1913 et 11. 1915, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 21876, 23902); ibidem, 9. 1915, leg. H. S. Yates (Bur. Sc. 25073);



prov. Bataan, 12. 1915, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 24035), pr. Angat, prov. Bulacan, 16. 9. 1913, leg. M. Ramos (Bur. Sc. no. S. 225); in fol. Capparidis spec., Los Banos, prov. Laguna, 2. 1913, leg. C. B. Robinson (Bur. Sc. 17291); Lamao, prov. Bataan, 7. 1913, leg. E. D. Merrill No. 9099.

*Asterina laxiuscula* Syd.

Hab. in foliis Sideroxyli spec., Los Banos, prov. Laguna, 1913/14, leg. C. F. Baker No. 1463, 2970, 3073; Benguet subprov., 5. 1914, leg. E. D. Merrill no. 9708.

*Asterina Dilleniae* Syd.

Hab. in foliis Dilleniae philippinensis, San Antonio, prov. Laguna, 10. 1915, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 23748).

*Asterina grammocarpa* Syd.

Hab. in foliis Symploci spec., prov. Sorsogon, 7.—8. 1915, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 23727).

*Asterina Sponiae* Rac.

Hab. in foliis Tremae amboinensis, Angat, prov. Bulacan, 9. 1913, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 21845); Los Banos, prov. Laguna, 12. 1915, leg. C. F. Baker No. 3996; prov. Laguna, 11. 1915, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 24053); Pauai, Benguet subprov., 1. 1915, leg. Mary Strong Clemens no. 9240.

*Asterina perpusilla* Syd.

Hab. in foliis Malloti ricinoidis, prov. Laguna, 11. 1915, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 24049); in fol. Malloti spec., Catubig River, Samar, 2.—3. 1916, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 24650).

*Asterina pusilla* Syd.

Hab. in foliis Premnae, spec. San Antonio, prov. Laguna, 10. 1915, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 23769); prov. Rizal, 11. 1915, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 23879, 23915); prov. Bataan, 12. 1915, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 24013 ex p.); Sampaloc, prov. Bulacan, 23. 9. 1913, leg. M. Ramos (Bur. Sc. no. S 215).

*Asterina oligocarpa* Syd.

Hab. in foliis Olacis imbricatae, Los Banos, prov. Laguna, 4. 8. 1913, leg. S. A. Reyes (C. F. Baker no. 1556).

*Asterina Lawsoniae* P. Henn. et E. Nym.

Hab. in foliis Lawsoniae inermis, Manila, 11. 1911, leg. P. W. Graff (Bur. Sc. 16706); Los Banos, prov. Laguna, 3. 1914, leg. C. F. Baker No. 2918; Mt. Maquiling, prov. Laguna, 2. 1913, leg. C. B. Robinson et F. W. Foxworthy (Bur. Sc. 17253).

*Asterina lobata* Syd.

Hab. in foliis ignotis, Los Banos, prov. Laguna, 4. 1914, leg. C. F. Baker no. 3090.

*Asterina spissa* Syd.

Hab. in foliis Jasmini spec., Angat, prov. Bulacan, 9. 1913, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 21833).



***Asterina camarinensis* Syd.**

Syn.: *Asterina shoreana* Sacc. in Atti dell'Accad. Veneto-Trentino-Istrian X, 1917, p. 61.

Hab. in foliis Parashorae plicatae, Los Banos, prov. Laguna, 15. 8. 1913, leg. S. A. Reyes (C. F. Baker no. 1766).

Ausgezeichnet durch große Sporen und derbe knorrige Myzelhyphen, deren Zellen stellenweise verdickt sind, ohne eigentliche „Knoten“ zu bilden. Die Art stellt daher einen Übergang zu *Asterinella* dar.

***Asterina Cassiae* Syd.**

Hab. in foliis Phyllanthi reticulati, prov. Cavite, 9. 2. 1913, leg. C. B. Robinson (Bur. Sc. 18267).

***Asterina Pipturi* Syd.**

Hab. in foliis Pipturi arborescentis, Samar, 3.—4. 1914, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 17634).

***Asterina decipiens* Syd.**

Hab. in foliis Champereiae manillanae, Antipolo, prov. Rizal, 6. 1. 1914, leg. M. Ramos (Bur. Sc. no. S 293); prov. Rizal, 8. 1913 et 12. 1915, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 21896, 23950); Mt. Mariveles, prov. Bataan, 4. 1912, leg. P. W. Graff (Bur. Sc. 16769).

***Asterina Elmeri* Syd.**

Hab. in foliis Champereiae Cumingianae, Antipolo, prov. Rizal, 18. 10. 1912, leg. M. Ramos (Bur. Sc. no. S 64); in fol. Champereiae spec., prov. Bataan, 12. 1915, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 23980).

***Asterina opposita* Syd.**

Hab. in foliis Heyneae sumatranae, Lucban, Mt. Banajao, prov. Tayabas, 1. 1913, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 19535).

Die Art ist in Leaflets of Philippine Bot. VI, 1913, p. 1926 beschrieben worden auf Grund der von Elmer verteilten Exemplare no. 14057 auf einer noch nicht näher bestimmten Meliacee. Die vorliegende neue Kollektion Ramos no. 19535 auf Heynea sumatrana (ebenfalls einer Meliacee) stimmt völlig mit dem Original überein, sogar die Matrices scheinen identisch zu sein.

***Asterina Bakeri* Syd.**

Hab. in foliis Calami spec., pr. Paete, prov. Laguna, 4. 1914, leg. C. F. Baker no. 3116; prov. Bataan, 12. 1915, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 23989, 24025).

Die Sporen sind oft etwas länger als am Originalexemplar, nämlich bis 42  $\mu$  lang.

Theißen hat früher (cfr. Annal. Mycol. X, 1912, p. 164) vorgeschlagen, da keine Aussicht besteht, daß die zuerst unter dem Gattungsnamen *Asterina* von Léveillé beschriebene Art *A. Melastomatis* Lévl. im Originalexemplar wieder zum Vorschein kommt und die in den verschiedenen Herbarien unter dem Léveillé'schen Namen vorliegenden Exemplare ganz

verschiedenen Formen angehören, die von Lévillé an zweiter Stelle publizierte Art *A. Azaræ* zum Gattungstypus zu erheben. Später (cfr. „Die Gattung *Asterina*“, p. 43) ist zwar Theißen von diesem Vorschlage wieder abgekommen, indem er bestimmte Pariser Kollektionen der *A. Melastomatis* als Typus der Art und somit der Gattung angesehen wissen wollte, doch hält er es aus anderen Gründen neuerdings im Einverständnis mit uns für besser, auf seinen ersten Vorschlag zurückzukommen und *A. Azaræ* als Gattungstypus zu wählen. Letztere Art besitzt nämlich, wie auch fast alle übrigen *Asterina*-Arten keine Paraphysen. Wollte man hingegen die Paraphysen ausbildende *A. Melastomatis* (in der von Theißen festgelegten Umgrenzung) als Typus der Gattung ansehen, dann müßten aus dieser nur wenige Arten umfassenden Gattung *Asterina* die zahlreichen paraphysenlosen Arten ausgeschieden und letztere unter dem Namen *Dimerosporium* Fuck. mit *Dimerospor. abjectum* Fuck. (= *Asterina Veronicæ*) als Typus zusammengefaßt werden. Um nun einerseits die Umnennung von mehr als 100 Arten zu vermeiden, andererseits auch die Einführung des Namens *Dimerosporium* für *Asterina*-Arten auszuschalten, da unter *Dimerosporium* seit Jahren ganz andere Pilze verstanden wurden, ist es auf jeden Fall besser, unter *Asterina* die paraphysenlosen Arten mit *A. Azaræ* als Typus zu sammeln, wozu alsdann *Dimerosporium* als Synonym zu stellen ist, hingegen für die wenigen mit Paraphysen versehenen Spezies einen neuen Gattungsnamen zu schaffen. Im Einverständnis mit Herrn Theißen schlagen wir für die Paraphysen führenden Arten den Namen **Parasterina** Theiß. et Syd. n. gen. vor und wählen als Typus derselben *P. Melastomatis* (Lév.) Theiß. (= *Asterina Melastomatis* bei Montagne, Crypt. Guy. 582).

**Parasterina pemphidioides** (Cke.) Theiß.

Hab. in foliis *Eugeniae jambolanae*, prov. Rizal, 8. 1943, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 21902, optime evoluta!); ibidem, 11. 1915, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 23892, determinatio quia ineoluta dubia); in fol. *Eugeniae* spec., Guinayangan, prov. Tayabas, 3. 1913, leg. L. Escritor (Bur. Sc. 20924).

Ramos no. 21902 entspricht mit den großen, gegürtelten Sporen vollständig dem Original aus Ostindien. Ramos no. 23892, obwohl auf derselben Nährpflanze und in der gleichen Region gefunden, weicht auffällig ab durch viel kleinere, 20–24  $\approx$  10–11  $\mu$  große, meist ungleich septierte Sporen und oft 1-zellige Hyphopodien. Trotzdem vermuten wir, daß hier nur ein noch ganz unreifer Zustand von *P. pemphidioides* vorliegt, da alle Sporen noch hyalin oder fast hyalin sind.

**Parasterina Ramosii** Syd. nov. spec.

Epiphylla, plagulas primitus orbiculares minutas sed mox confluyendo majores et irregulares formans; mycelium ex hyphis rectangulariter ramosis septatis (articulis 14–30  $\mu$  longis) castaneo-brunneis 5–7  $\mu$  crassis compositum; hyphopodia sat numerosa, typice (sed inconstanter) opposita,

bicellularia, 12—18  $\approx$  6—8  $\mu$ , crasse cylindracea, recta, integra, cellula basali minuta; thyriothecia densiuscule disposita, primitus rotundata, 200—300  $\mu$  diam., dein elliptica et usque 600  $\mu$  longa, 200—250  $\mu$  lata, hemisphaerica, crustose fimbriata, radiatim contexta, opaca, stellatim dehiscentia; asci elliptici vel ovati, 50—80  $\approx$  35—48  $\mu$ , octospori, paraphysati; sporae ellipticae vel oblongo-ellipticae, medio septatae et parum constrictae, in maturitate atrae, opacae, 26—30  $\approx$  12—14  $\mu$ .

Hab. in foliis Eugeniae spec., prov. Rizal, Luzon, Nov. 1915, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 23906).

Von *Asterina pemphidioides* Cke. durch typisch opposite Hyphopodien und nicht gegürtelte Sporen verschieden.

***Asterinella creberrima* Syd. nov. spec.**

Hypophylla, effusa, totam fere folii superficiem occupans; mycelium ex hyphis fuscidulis  $2\frac{1}{2}$ — $3\frac{1}{2}$   $\mu$  latis flexuosis longe articulatis ramosis formatum; hyphopodia desunt; thyriothecia creberrime stipata, orbicularia, 70—120  $\mu$  diam., e strato simplici hypharum rectarum ca.  $2\frac{1}{2}$   $\mu$  latarum crebre septatarum fuscidularum radiatim contexta, per aetatem late aperta, peripherice hyphis longiusculis flexuosis fimbriata; asci ovato-globosi, distincte paraphysati, 35—40  $\approx$  30—35  $\mu$ , octospori, J+; sporae oblongae, medio vel circa medium septatae et valde constrictae, loculis fere aequalibus, vel supero parum majore, brunneae leves, 24—26  $\approx$  12—13  $\mu$ ; conidia ovata vel ovato-globosa, continua, obscure castanea, 16—19  $\approx$  14—16  $\mu$ .

Hab. in foliis Premnae spec., Los Banos, prov. Laguna, 1. 1914, leg. C. F. Baker no. 2789.

***Asterinella Stuhlmanni* (P. Henn.) Theiß.**

Hab. in foliis Ananas sativae, prov. Rizal, 8. 1913, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 21944); Los Banos, prov. Laguna, 20. 4. 1914, leg. E. B. Copeland (C. F. Baker no. 3206); ibidem, 18. 10. 1915, leg. C. F. Baker no. 3873.

***Asterinella gracilis* Syd.**

Hab. in foliis Derridis diadelphae, prov. Bataan, 12. 1915, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 24012).

***Asterinella obesa* Syd.**

Hab. in foliis Canarii spec., San Antonio, prov. Laguna, Luzon, Oct. 1915, leg. M. Ramos (Bur. Sci. 23754, 23756).

Die Art könnte vielleicht auch zu *Asterina* gestellt werden, da die Hyphen mit allerdings sehr wenig hervortretenden Knotenzellen versehen sind.

***Asterinella Anamirtae* Syd.**

Hab. in foliis Anamirtae cocculi, prov. Bataan, 12. 1915, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 23978).

***Asterinella Dipterocarpi* Syd.**

Hab. in foliis Dipterocarpi grandiflori, prov. Bulacan, 27. 9. 1913, leg. M. Ramos (Bur. Sc. no. S. 198).

*Asterinella Calami* Syd.

Hab. in foliis Calami spec., prov. Rizal, 9. 1915, leg. H. S. Yates (Bur. Sc. 25014, 25028).

*Asterinella Santiriae* Syd. nov. spec.

Amphigena, plerumque epiphylla, plagulas irregulares usque 1 cm diam. formans; mycelium ex hyphis rectangulariter laxaque ramosis plerumque rectis  $6-9\ \mu$  crassis septatis compositum, hyphopodiis destitutum, sed una alterave cellula subnodose incrassata (usque  $11\ \mu$  crassa); thyriothecia laxe gregaria, rotundata  $300-350\ \mu$  diam. vel elliptica usque  $400 \approx 250-300\ \mu$ , ambitu fimbriata, radiatim ex hyphis  $4\ \mu$  crassis rectis contexta, obscure castaneo-brunnea, subopaca; asci ovato-globosi, paraphysati,  $50-75 \approx 45-60\ \mu$ , octospori; sporae oblongo-ellipsoideae, utrinque rotundatae, inaequaliter septatae, cellula superiore duplo majore, brunneae, leves,  $32-36 \approx 17-19\ \mu$ .

Hab. in foliis Santiriae nitidae, pr. Paete, prov. Laguna, Luzon, 4. 1914, leg. C. F. Baker no. 3121.

*Asterinella saginata* Syd. nov. spec.

Plagulas hypophyllas indeterminatas saepe confluentes effusas usque 2 cm longas (vel ultra?) formans; mycelium ex hyphis anastomosantibus ramosis  $6-8\ \mu$  crassis rectiusculis vel flexuosis subinde torulosis obscure brunneis remote septatis haud hyphopodiatis compositum; thyriothecia gregaria, rotundata,  $300-500\ \mu$  diam., opaca, subatra, radiatim ex hyphis  $3\frac{1}{2}-4\frac{1}{2}\ \mu$  crassis composita, stellatim dehiscentia, ambitu hyphis similibus plus minus longe fimbriata; asci ovati, paraphysati,  $60-80 \approx 40-60\ \mu$ , octospori; sporae oblongo-ellipsoideae, utrinque rotundatae, medio septatae, constrictae, leves, fuscae,  $40-44 \approx 20-23\ \mu$ .

Hab. in foliis Pinangae spec., Bulusan Volcano, prov. Sorsogon, Luzon, 9. 1915, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 23740 typus); in fol. Pinangae Elmeri, Benguet subprov., 5. 1914, leg. E. D. Merrill no. 9725.

*Lembosia microcarpa* Syd. nov. spec.

Plagulas primitus orbiculares dein confluyendo irregulares effusas formans; mycelium sat copiosum, ex hyphis undulatis  $2\frac{1}{2}-3\frac{1}{2}\ \mu$  crassis remote septatis copiose ramosis fusciculis haud hyphopodiatis nec nodulosis compositum; thyriothecia laxe gregaria, minuta, sed elongata  $200-400\ \mu$  longa,  $50-100\ \mu$  lata, recta vel saepe curvata, rima longitudinali dehiscentia, contextu radiato opaco, ambitu hyphis  $2-3\ \mu$  crassis iis mycelii similibus copiose fimbriata; asci ovati vel ovato-globosi, paraphysati,  $23-27 \approx 16-20\ \mu$ , octospori; sporae oblongae, utrinque rotundatae, medio septatae et vix vel leniter constrictae, fuscae, leves,  $11-14 \approx 4-5\frac{1}{2}\ \mu$ .

Hab. in foliis Calami spec., prov. Bataan, Luzon, 12. 1915, leg. M. Ramos (Bur. Sci. 23985).

Der Pilz tritt stark vermischt mit einer ganz anderen Microthyriacee, wohl *Asterina Bakeri* Syd., auf. Letztere besitzt viel derberes

mit Knoten versehenes Myzel und runde Thyriothezien mit großen Schläuchen und Sporen.

**Lembosia Pavettae** Theiß. nov. var. *luzonensis* Syd.

Epiphylla, plagulas minutas vel majores usque 1 cm diam. formans; mycelium ex hyphis densissime intertextis, ramosis anastomosantibus saepe connatis brunneis irregularibus 3—5  $\mu$  crassis remote septatis formatum; hyphopodia parcissime evoluta, hemiglobosa, 5—7  $\mu$  diam.; thyriothezia gregaria, oblonga vel trigona aut linearia, 300—600  $\mu$  longa, 180—250  $\mu$  lata, alte convexa, aterrima, opaca, ex hyphis 2½—3  $\mu$  latis contexta; asci ovato-oblongi, 35—50  $\mu$   $\approx$  20—25  $\mu$ , octospori; paraphyses copiosissimae, hyalinae, ascos superantes, superne haud incrassatae; sporae oblongae vel oblongo-ellipsoideae, utrinque rotundatae, medio septatae et leniter constrictae, leves, ex hyalino fuscidulae, 18—21  $\mu$   $\approx$  7—9  $\mu$ , cellula superiore saepe leniter latiore, sed brevior.

Hab. in foliis Pavettae spec., prov. Rizal, Luzon, 8. 1913, leg. M. Ramos.

Die Varietät ist von der Hauptart nur habituell, durch größere Lager, verschieden, sonst mit derselben in jeder Beziehung übereinstimmend.

**Lembosia Eugeniae** Rehm.

Syn.: *Morenoella tenuis* Syd. in Annal. Mycol. 1914, p. 560.

Hab. in foliis Eugeniae calubcub, Los Banos, prov. Laguna, 12. 1913, 3. 1914, leg. C. F. Baker no. 2162, 2988.

Meist blattoberseits entwickelt und schließlich fast die ganze Blattfläche einnehmend. Myzel- und Membranhyphen knorrig-torulös, etwa 4  $\mu$  dick, kurzgliedrig. Hyphopodien altern, selten gegenständig, zylindrisch, fingerförmig oder leicht keulig, 10—13  $\mu$   $\approx$  3—5  $\mu$ . Thyriothezien anfänglich rund, später gestreckt und bis 800  $\mu$  lang, 150—220  $\mu$  breit, opak. Sporen reif schwarzbraun, 25—28  $\mu$   $\approx$  9—11  $\mu$ ; halbreife Sporen sind bemerkenswert durch faltige Streifung der Membran. Die Matrix des Rehm'schen Originals ist nach Bakers Angabe ebenfalls *Eugenia calubcub*.

**Lembosia crustacea** (Cke.) Theiß.

Hab. in foliis Rhododendri spec., Mt. Banahao, prov. Laguna, 10. 1915, leg. H. S. Yates (Bur. Sc. 25103); in fol. Rh. Schadenbergii, Mt. Banahao, 10. 1915, leg. H. S. Yates (Bur. Sc. 25104); ibidem, 1. 1913, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 19590); in fol. Rh. Vidalii, Mt. Banahao, 10. 1915, leg. H. S. Yates (Bur. Sc. 25116).

**Lembosia philippinensis** Syd. nov. spec.

Amphigena, plagulas orbiculares usque 1 cm diam. dein confluyendo saepe irregulares formans; mycelium ex hyphis dense intricato-ramosis fuscis 2½—4  $\mu$  crassis remote septatis haud hyphopodiatis compositum; thyriothezia laxe gregaria, mox elongata, 250—600  $\mu$  longa, 150—190  $\mu$  lata, rarius trigona, rima longitudinali dehiscencia, radiatim contexta, contextu opaco, ambitu saepe parum fimbriata; asci ovati vel oblongo-ovati, 35—46  $\mu$   $\approx$  20—24  $\mu$ , octospori; paraphyses copiose evolutae, ad apicem

plerumque lenissime dilatatae; sporae oblongae, utrinque rotundatae, medio septatae et constrictae, leves, brunneae,  $17-19 \approx 6-7 \mu$ .

Hab. in foliis Randiae (?) spec., prov. Bataan, Luzon, Dec. 1915, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 24018).

**Morenoëlla Bakeri** Syd. nov. spec.

Epiphylla, plagulas densas orbiculares vel irregulares 2—10 mm diam. formans; mycelium densissime intertextum, ex hyphis obscure castaneo-brunneis  $7-9 \mu$  crassis copiose breviterque ramosis anastomosantibusque septatis compositum; hyphopodia ad hyphas dense intertextas tantum copiose evoluta, hemisphaerico-globosa, continua, integra,  $15-20 \mu$  diam.; thyriothecia circinatim denseque disposita, primitus orbicularia, dein oblonga,  $400-700 \mu$  longa,  $200-320 \mu$  lata, radiatim ex hyphis rectis  $4-5 \mu$  crassis opacis contexta, ad ambitum hyphis  $7-9 \mu$  crassis fimbriata, rimose dehiscentia; asci paraphysati, globosi vel ovato-globosi,  $60-70 \approx 45-65 \mu$ , octospori; sporae ellipsoideae vel ovatae, utrinque late rotundatae, medio vel paullo infra medium septatae, vix vel leniter constrictae, leves, sordide olivaceo-brunneae,  $34-42 \approx 18-24 \mu$ .

Hab. in foliis Shoreae spec., in collibus pr. Paete, prov. Laguna, Luzon, 4. 1914, leg. C. F. Baker no. 3125.

Die dicht miteinander verschlungenen Hyphen des Pilzes sind mit zahlreichen halbkugelig hervorragenden dunklen Hyphopodien besetzt; an den freieren Hyphen fehlen hingegen diese Gebilde.

**Morenoëlla samarensis** Syd. nov. spec.

Epiphylla, plagulas minutas orbiculares 1—3 mm diam. formans; mycelium parce evolutum, ex hyphis laxè ramosis anastomosantibus brunneis  $4 \mu$  crassis compositum; hyphopodia rara, solitaria, continua, integra vel subinde leniter lobata, saepe depressa,  $5-7 \mu$  lata; thyriothecia gregaria, oblonga vel linearia,  $250-800 \mu$  longa,  $150-200 \mu$  lata, radiatim et hyphis  $2\frac{1}{2}-3 \mu$  crassis omnino opacis contexta, ambitu hyphis similibus sed flavo-brunneis plerumque copiose fimbriata, rima angusta aperta; asci aparaphysati, ovato-oblongi vel oblongi, ad apicem crasse tunicati,  $38-44 \approx 20-24 \mu$ , octospori; sporae oblongo-ovatae, utrinque rotundatae, medio septatae, leniter constrictae, leves, in maturitate fuscae,  $16-18 \approx 6-7 \mu$ .

Hab. in foliis Stephaniae spec., Catubig River, Samar, Febr.—March 1916, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 24607).

**Morenoëlla linearis** Syd. nov. spec.

Hypophylla, plagulas irregulares tenues saepe confluentes et plus minus effusas formans; mycelium copiose evolutum, ex hyphis copiose anastomosantibus varie ramosis undulatis fuscidulis  $2\frac{1}{2}-3 \mu$  latis haud hyphopodiatis compositum; thyriothecia laxè aggregata, exacte linearia,  $\frac{1}{2}-1\frac{1}{2}$  mm longa,  $100-150 \mu$  lata, rima angustissima aperta, recta, curvata vel geniculata, opaca, radiatim contexta, ambitu copiose fimbriata et in mycelium abeuntia; asci crasse clavati vel saccati, sessiles, ad apicem

rotundati et incrassati,  $30-35 \times 14-16 \mu$ , octospori, paraphysati; sporae oblongae, angustae, circa medium 1-septatae, ex hyalino olivaceo-brunneae,  $11-13 \times 3-4 \mu$ .

Hab. in foliis Cynometrae spec., Samar, March—April 1914, leg. M. Ramos.

Eine durch die ganz schmalen Thyriothezien, die kleinen Asken mit schmalen Sporen sehr ausgezeichnete Art. Wir sahen die Sporen nur innerhalb der Schläuche zusammengeballt, so daß sich ihre Form und Größe in diesem Zustande nicht deutlich erkennen ließen.

*Morenoëlla Fagraeae* Syd. nov. spec.

Plagulas epiphyllas irregulares tenues parum perspicuas usque 1 cm latas formans; mycelium parum evolutum, ex hyphis brunneolis tenuibus  $2\frac{1}{2}-3\frac{1}{2} \mu$  crassis ramosis haud hyphopodiatis compositum; thyriothezia laxae disposita, recta vel flexuosa, linearia,  $400-800 \mu$  longa,  $100-150 \mu$  lata, rima longitudinali dehiscentia, contextu atro opaco ex hyphis  $3-4 \mu$  crassis composito; asci oblongi vel clavulati, paraphysati, apice incrassati,  $28-35 \times 13-16 \mu$ , octospori; sporae distichae, oblongae, utrinque rotundatae, fuscae, leves, medio septatae et leniter constrictae,  $11-14 \times 4\frac{1}{2}-5\frac{1}{2} \mu$ .

Hab. in foliis Fagraeae racemosae, San Antonio, prov. Laguna, Luzon, 10. 1915, leg. M. Ramos (Bur. Sci. 23793 ex p.).

*Morenoëlla Memecyli* Syd.

Hab. in foliis Memecyli lanceolati, Antipolo, prov. Rizal, 10. 1912, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 16823); prov. Rizal, 9. 1915, leg. H. S. Yates (Bur. Sc. 25089); Angat, prov. Bulacan, 9. 1913, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 21798); prov. Bataan, 12. 1915, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 24006); in fol. Memecyli subfurfuracei, Lamao, prov. Bataan, 7. 1913, leg. E. D. Merrill no 9100; prov. Bataan, 12. 1915, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 24019).

*Lophodermium rotundatum* Syd.

Hab. in foliis emortuis Canarii spec., Mt. Makiling, prov. Laguna, 12. 1915, leg. C. F. Baker no. 3983.

*Schizothyrium Aceris* (P. Henn. et Lind.) Pat.

Hab. in foliis Aceris spec., Bontoc subprov., 9.—11. 1913, leg. Father M. Vanoverbergh no. 3823; Benguet subprov., 5. 1914, leg. E. D. Merrill no. 9711.

*Rhytisma Lagerstroemiae* Rabh.

Hab. in fol. Lagerstroemiae speciosae, Mt. Mariveles, prov. Bataan, 4. 1912, leg. P. W. Graff (Bur. Sc. 16763); Antipolo, prov. Rizal, 12. 1914, leg. E. D. Merrill no. 9776; prov. Rizal, 1. 1914 et 11. 1915, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 17382, 23898).

*Tryblidiella mindanaensis* P. Henn.

Hab. in ramis, Biliran, 6. 1914, leg. R. C. McGregor (Bur. Sc. 18364); in ram. Mori albae, Los Banos, prov. Laguna, 12. 1913, leg. C. F. Baker no. 2193.



**Naemacyclus Palmarum Syd.**

Hab. in stipitibus *Arengae mindorensis*, Mt. Makiling, prov. Laguna, 3. 1914, leg. C. F. Baker no. 2899.

Mit vorstehender Art ist *Propolidiopsis Arengae* Rehm nov. gen. et spec. in Leaflets of Philippine Bot. VI, Art. 105, 1914, p. 2279 identisch. Wir haben zwar nicht das Original des Rehm'schen Pilzes (Baker no. 2545a), sondern nur die obige sekundäre Kollektion gesehen, die jedoch von Rehm in Leaflets Philipp. Bot. VIII, Art. 117, 1915, p. 2927 mit seiner Art identifiziert wurde. Nach Rehm sollen die Sporen bis 80  $\mu$  lang sein und innerhalb der Schläuche in die Teilzellen zerfallen. In Wirklichkeit sind die Sporen bis 140  $\mu$  lang und zerfallen nicht in die Teilzellen. Wir sahen bereits zahlreiche Sporen außerhalb der Asken, doch war von einem Zerfall nirgends auch nur eine Spur wahrzunehmen.

**Helotium Kurandae P. Henn.**

Hab. in ramis deciduis *Parashoreae plicatae*, Mt. Makiling, prov. Laguna, Luzon, 12. 1915, leg. C. F. Baker no. 3934.

Stimmt zur Hennings'schen Beschreibung und dürfte wohl als identisch zu erachten sein. Schläuche 140—160  $\approx$  10—12  $\mu$ ; Sporen 23—26  $\approx$  3½—4  $\mu$ .

**Lachnea lurida P. Henn. et E. Nym.**

Hab. in Polyporo quodam putrido, Mt. Makiling, prov. Laguna, 1. 1916, leg. Copeland (C. F. Baker no. 4135).

**Pilocratera tricholoma (Mont.) P. Henn.**

Hab. ad truncum, prov. Rizal, 8. 1913, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 21945); Mt. Maquiling, prov. Laguna, 8. 1915, leg. H. S. Yates (Bur. Sc. 22763).

**Pilocratera insititia (B. et C.) P. Henn.**

Hab. ad ligna, Calauan, prov. Laguna, 11—12. 1910, leg. R. C. McGregor (Bur. Sc. 12522); Mt. Makiling, prov. Laguna, 1. 1916 et 7. 1916, leg. C. F. Baker no. 4138, 4338.

**Pachypatella Alsophilae (Rac.) Theiß. et Syd.**

Hab. in foliis *Cyathea*e caudatae, in summo apice montis Makiling, prov. Laguna, 6. 1914, leg. C. F. Baker no. 3645.

**Benguetia** Syd. nov. gen. Discomycetum (Etym. a provincia Benguet. in qua fungus nascitur).

Ascomata erumpenti-superficialia, pede centrali brevi profunde in matrice immersa, coriaceo-carbonacea, atra, discum planum vel convexum mox nudantia, marginata, hypothecio crasso paranchymatico; asci clavati, octospori; paraphyses epithecium formantes; sporae ellipsoideae, continuae, coloratae.

**Benguetia omphalodes Syd. nov. spec.**

Ascomata amphigena, plerumque epiphylla, sparsa vel subinde etiam bina aut trina aggregata, plerumque orbicularia, 1—2 mm diam., 300—450  $\mu$  alta, atra, pede centrali brevi crassoque profunde in matrice immersa, coriaceo-carbonacea, centro minute umbilicata, marginata, hypothecio crasso



parenchymatice e cellulis irregulariter rotundatis (saepimentis crassis) magnitudine variabilibus plerumque grossis brunneis composito, pede e cellulis similibus in medio rotundatis ad latera elongatis composito, mox discum planum vel saepius leniter convexum atrum nudantia, hymenio 100—120  $\mu$  alto, e strato flavido irregulariter fibroso oriundo; asci clavati, 70—80  $\approx$  13—17  $\mu$ , superne rotundati, octospori; paraphyses ascos superantes, superne late clavato-incrassati et epithecium atro-violaceum vel

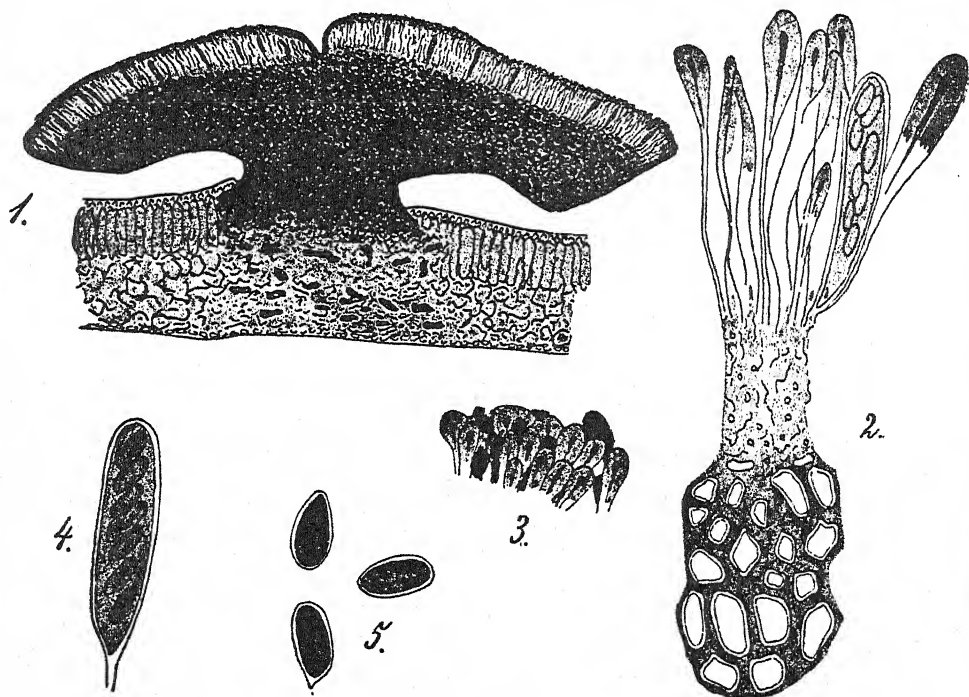


Fig. II. *Benguetia omphalodes* Syd.

1. Längsschnitt durch den Fruchtkörper. Vergr. 30:1. — 2. Gewebe mit einem Teil des Hymeniums. Vergr. 350:1. — 3. Teil des Epitheziums. Vergr. 350:1. — 4. Schlauch. 350:1. — 5. Sporen. 600:1.

atro-illacinum formantes; sporae oblique monostichae vel distichae, ellipsoideae, continuae, plasmate violaceo-brunneo, episporio hyalino, 13—15  $\approx$  6 $\frac{1}{2}$ —8  $\mu$ .

Hab. in foliis vivis Pygei spec., Benguet subprov., Luzon. 5. 1914, leg. E. D. Merrill no. 9716.

Ein hochinteressanter Pilz, der an gewisse Dothideen, insbesondere Coccoideen erinnert, aber wohl nur als Diskomyzet aufgefaßt werden kann, da eine ausgesprochen scheibige, kontinuierliche Fruchtschicht ausgebildet wird. Wo die Gattung unter den Diskomyzeten ihren nächsten

Anschluß findet, ist uns unklar geblieben. Interessant ist die zentrale Anheftung der Fruchtkörper mittels kurzen, dicken, im oberen Teile kompakten Stiels. Das Gewebe setzt sich tief in das Blatt fort, unten heller werdend und daselbst mit toten Zellpartien untermischt.

*Callorhopsia* Syd. nov. gen. Bulgariacearum.

Statura externa Calloriae, sed ascomata gelatinosa, subiculo arachnoideo hyalino superficialiter insidentia, contextu plectenchymatico. Asci clavati, 8-spori. Sporae fusioideae, maturae 3-septatae, hyalinae.

*Callorhopsia gelatinosa* (Ell. et Mart.) Syd.

Syn.: *Mollisia gelatinosa* Ell. et Mart. in Amer. Nat. 1883, p. 1283.

*Orbilia gelatinosa* Sacc. Syll. VIII, p. 624.

*Coryne gelatinosa* Rehm in Annal. Mycol. V, 1907, p. 518.

*Calloria meliolicola* P. Henn. in Engl. bot. Jahrb. XXV, 1898, p. 509.

*Coryne meliolicola* v. Hoehn. Fragmente z. Mykol. no. 247 (1909).

Hab. in *Meliola* ad folia *Perseae palustris*, Green Cave Springs, Florida (Martin, typus); in *Meliola Ramosii* Syd. ad folia *Homonoiae ripariae*, Lamao, prov. Bataan, 10. 7. 1913, leg. E. D. Merrill no. S. 174 p. p.; ad folia *Premnae odoratae*, Los Banos, prov. Laguna, 12. 1915, leg. C. F. Baker no. 4006.

Ein weitverbreiteter, uns in zahlreichen Exemplaren vorliegender Pilz, der stets auf *Meliola*-Hyphen parasitiert. Rehm wie v. Hoehnel stellen ihn zu *Coryne*, doch unterscheidet er sich durch Subikulum und Parasitismus so sehr von allen anderen *Coryne*-Arten, daß er unseres Erachtens besser getrennt wird.

*Ramosiella* Syd. nov. gen. Agyriearum (Etym. a. cl. M. Ramos, fungi collectore).

Affinis *Agyronae*, sed praecipue differt ascomatibus erumpenti-superficialibus, planis, hypothecio plano et sporis coloratis.

*Ramosiella Calami* (Rac.) Syd.

Syn.: *Phymatosphaeria Calami* Rac. in Parasit. Algen u. Pilze Javas II, 1900, p. 4.

*Myriangium Calami* P. Henn. in Hedwigia XXXIX, 1900, p. 111; XLI, 1902, p. (56).

*Agyrona Calami* v. Hoehn. in Fragm. VI, p. 88—90; Oesterr. bot. Zeitschr. 1913, p. 170.

Hab. in foliis *Calami spec.*, prov. Rizal, Luzon, 12. 1915, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 23947).

v. Hoehnel (cfr. Fragmente z. Myk. VI, p. 88—90) hat vorstehenden Pilz nebst *Ascomycetella punctoidea* Rehm, *Saccardia atroviridula* Rehm und *S. Durantae* Pat. et Lagh. in seiner Gattung *Agyrona* vereinigt, die, wie uns scheint, nicht einheitlich ist. Aus v. Hoehnel's Worten geht nicht klar hervor, welchen der 4 Pilze er als Typus seiner Gattung betrachtet wissen will. *R. Calami* ist daselbst zwar an erster Stelle genannt, aber

Hoehnel sagt ausdrücklich, daß er ihn nur vorläufig dazu stelle und daß er von den andern Arten dieser Gattung einigermaßen abweicht. Mithin kann der Raciborski'sche Pilz nicht als Typus von *Agyrona* betrachtet werden, wie dies auch aus dem Hoehnel'schen Index zu seinen Fragmenten (cfr. Oesterr. bot. Zeitschr. 1913, p. 170) hervorgeht, woselbst *Agyrona. Calami* nur fraglich zu dieser Gattung gestellt wird. Als Typus von *Agyrona* ist entweder die von v. Hoehnel an zweiter Stelle genannte *Ascomycetella punctoidea* oder *Saccardia astroviridula* anzusehen, welch letztere zuerst auf pag. 91 mit dem Gattungsnamen *Agyrona* verbunden ist und auch im Index pag. 170 allein sub *Agyrona* aufgeführt wird. Von diesen beiden Pilzen, wie auch von der bei v. Hoehnel zuletzt aufgeführten vierten Art *A. Durantae* weicht *Ramosiella Calami* durch die hervorbrechend oberflächlichen flachen Fruchtkörper mit flachem Hypothezium, parallel stehenden Schläuchen und die gefärbten Sporen zu sehr ab, um generisch damit vereinigt werden zu können. Die Schläuche des Pilzes sind größer als bei Raciborski angegeben, nämlich  $30-40 \approx 17-19 \mu$ . Sporen 2-reihig, quer 3-septiert, am mittleren Septum etwas eingeschnürt, an den übrigen nicht; eine oder mehrere Zellen sind längs septiert. Wenn Raciborski sagt, daß die Sporen mauerförmig 8-zellig sein sollen, so trifft dies durchaus nicht immer zu, da oft nur eine der 4 Zellen eine Längsscheidewand zeigt. Die Sporen sind nicht hyalin, vielmehr deutlich gefärbt, gelblich-olivengrünlich oder grau-olivengrünlich.

***Elsinoe Canavaliae* Rac.**

Hab. in foliis *Canavaliae ensiformis*, Los Banos, prov. Laguna, 25. 8. 1913, leg. S. A. Reyes (C. F. Baker no. 1642, 1644).

***Taphrina maculans* Butl.**

Hab. in foliis *Zingiber zerumbet*, Angat, prov. Bulacan, 9. 1913, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 21777).

***Dendrosphaera Eberhardtii* Pat.**

Hab. ad terram, Todaya, Mt. Apo, distr. Davao, Mindanao, 6. 1909, leg. A. D. E. Elmer no. 10878.

Dieser merkwürdige Pilz war bisher nur vom Originalstandort aus Tonkin bekannt. In der Beschreibung Patouillard's (cfr. Bull. Soc. Myc. France XXIII, 1907, p. 70) ist die Sporengröße irrtümlich mit  $8-10 \mu$  angegeben. Die Sporen, auch des Original-exemplars, sind in Wirklichkeit  $16-19 \mu$  groß.

### Fungi imperfecti.

***Phyllosticta Ambrosioidis* Thuem.**

Hab. in foliis *Chenopodii ambrosioidis*, Bontoc subprov., 4.—5. 1916, leg. H. S. Yates (Bur. Sc. 25264).

***Phyllosticta Graffiana* Sacc.**

Hab. in foliis *Dioscoreae aculeatae*, Los Banos, prov. Laguna, 20. 9. 1913, leg. M. B. Raimundo (C. F. Baker no. 1730).

**Phyllosticta glumarum** (Ell. et Tracy) Miyake.

Hab. in spicis *Oryzae sativae*, Los Banos, prov. Laguna, 18. 10. 1915, leg. C. F. Baker no. 3874.

**Phyllosticta Vallisneriae** Syd. nov. spec.

Pycnidia amphigena, haud maculicola, per matricem dense aequaliterque distributa, immersa, tecta, membranacea, applanato-globosa, 60—90  $\mu$  diam., parenchymatice e cellulis 5—7  $\mu$  diam. fuscidulis circa porum rotundum 12—15  $\mu$  latum obscurioribus contexta; sporulae oblongae vel subcylindraceae, continuae, utrinque obtusae, minute biguttulatae, hyalinae, 4—6  $\approx$  2—2½  $\mu$ ; sporophorae minutissimae.

Hab. in foliis emortuis *Vallisneriae spiralis*, Taal Lake, prov. Batangas, Luzon, 6. 1914, leg. E. D. Merrill no. 9815.

**Phoma Sabdariffae** Sacc.

Hab. in caule *Hibisci sabdariffae*, Manila, 11.—12. 1912, leg. P. W. Graff (Bur. Sc. 19138); ibidem, 12. 1912, leg. E. D. Merrill no. 8450.

**Macrophoma Musae** (Cke.) Berl. et Vogl.

Hab. in foliis *Musae sapientum*, Bontoc subprov., 5.—7. 1913, leg. Father M. Vanoverbergh no. 3140; *M. paradisiacae*, Antipolo, prov. Rizal, 20. 8. 1913, leg. M. Ramos (Bur. Sc. no. S. 233); *Musae spec.*, Biliran, 6. 1914, leg. R. C. McGregor no. 18375, 18414; Umingan, prov. Pangasinan, 4.—6. 1914, leg. F. Otanes (Bur. Sc. 18352); prov. Laguna, 11. 1915, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 24047); Catubig River, Samar, 2.—3. 1916, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 24668).

**Phomopsis cinerescens** (Sacc.) Bubák.

Hab. in ramis *Fici spec.*, Cabancalan, Negros, 3. 1910, leg. E. D. Merrill no. 6755.

**Phomopsis Cestri** Syd. nov. spec.

Pycnidia gregaria, subepidermalia, depresso-conoidea, pariete inferne tenui, superne crassiore, vertice per epidermidem prorumpentia, plerumque elliptica, usque 125  $\mu$  lata; sporae aliae cylindraceae usque fusoideae, biguttulatae et saepe 1-septatae, 5½—7  $\approx$  1½—2  $\mu$ ; aliae plerumque valde hamatae, filiformes, acute attenuatae, 20—26  $\approx$  0,5—0,8  $\mu$ .

Hab. in ramis *Cestri nocturni*, Los Banos, prov. Laguna, 6. 1916, leg. C. F. Baker no. 4323.

**Cytospora aberrans** Sacc.

Hab. in cortice *Citri spec.*, St. Tomas, prov. Batangas, 11. 1912, leg. P. W. Graff (Bur. Sc. 20945).

**Cytospora palmicola** B. et Cke.

Hab. in epicarpio *Cocoes nuciferae*, Los Banos, prov. Laguna, 18. 10. 1915, leg. C. F. Baker no. 3869.

**Placosphaeria Tiglii** P. Henn.

Hab. in foliis *Crotonis tiglii*, Mt. Isarog, prov. Camarines, 11.—12. 1913, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 22118).

***Dothiorella crastophila* Sacc.**

Hab. in culmis Bambusae, Manila, 27. 12. 1912, leg. P. W. Graff (Bur. Sc. 19130).

***Haplosporella manilensis* Sacc.**

Hab. in caulibus Ricini communis, Manila, 9.—10. 1912, leg. E. D. Merrill no. 8386.

***Traversoa dothiorelloides* Sacc. et Syd.**

Hab. in cortice Citri nobilis, Tanauan, prov. Batangas, 12. 1911, leg. E. D. Merrill no. 8365.

***Traversoa excipuloides* Sacc. et Syd.**

Hab. in cortice emortuo, Mt. Makiling, prov. Laguna, 11. 1912, leg. V. Serviñas (Bur. Sc. 20956); in cortice emortuo, Los Banos, prov. Laguna, 20. 10. 1913, leg. S. A. Reyes (C. F. Baker no. 1920).

— var. *distans* Sacc. et Syd.

Hab. in ramis Gliricidiae sepium, Los Banos, prov. Laguna, 12. 1915, leg. C. F. Baker no. 4125; in cortice emortuo, Biliran, 6. 1914, leg. E. C. McGregor (Bur. Sc. 18401).

***Diplodia Caricae* Sacc.**

Hab. in petiolis Caricae papayae, Los Banos, prov. Laguna, 1. 12. 1913, leg. C. F. Baker no. 2108; ibidem, 2. 4. 1914, leg. E. B. Copeland (C. F. Baker no. 3049).

***Diplodia phaseolina* Sacc.**

Hab. in leguminibus Phaseoli lunati, Los Banos, prov. Laguna, 5. 8. 1913, leg. S. A. Reyes (C. F. Baker no. 1457).

***Diplodia Daturae* Sacc.**

Hab. in caulibus Daturae albae, Manila, 8.—9. 1912, leg. E. D. Merrill no. 8402.

***Diplodia ricinicola* Sacc.**

Hab. in caulibus Ricini communis, Manila, 5. 1913, leg. P. W. Graff (Bur. Sc. 21065).

***Diplodia Synedrellae* Sacc.**

Hab. in caulibus Synedrellae nodiflorae, Manila, 23. 2. 1913, leg. E. D. Merrill no. 8604.

***Diplodia circinans* B. et Br.**

Hab. in foliis Yuccae aloifoliae, Manila, 20. 1. 1916, leg. E. D. Merrill (Bur. Sc. no. S. 300); in fol. Yuccae spec., Hacienda Louisiana, Bago Negros, 4. 1910, leg. E. D. Merrill no. 6789.

***Diplodia Mori* West.**

Hab. in ramis Mori albae, Los Banos, prov. Laguna, 12. 1913, leg. C. F. Baker no. 2196, 2197, 2199, 2200, 2201, 2202.

Die Exemplare zeigen den Pilz in den verschiedensten Entwicklungsstadien und Wachstumsformen, als *Macrophoma*, *Diplodia* und *Botryodiplodia*.

**Botryodiplodia curta** Sacc.

Hab. in caulibus Ricini communis, Manila, 20. 2. 1913, leg. P. W. Graff (Bur. Sc. 20647).

**Botryodiplodia anceps** Sacc. et Syd.

Hab. in ramis Mori albae, Los Banos, prov. Laguna, 15. 12. 1913, leg. C. F. Baker no. 2192, 2193, 4309.

Scheint nur eine Wachstumsform von *Diplodia Mori* West. zu sein.

**Lasiodiplodia Theobromae** (Pat.) Griff et Maubl.

Hab. in fructibus Theobromae cacao, Los Banos, prov. Laguna, 1. 8. 1913, leg. M. B. Raimundo (C. F. Baker no. 1628); in radice Ipomoeae batatas, Los Banos, 25. 1. 1914, leg. C. F. Baker no. 2713; in radice Dioscoreae spec., Los Banos, 1. 4. 1914, leg. M. B. Raimundo (C. F. Baker no. 3053).

**Stenocarpella** Syd. nov. gen.

Pycnidia epidermide tecta, globulosa vel applanato-globosa, pariete inferne tenui minute celluloso, superne crassiore et obscuriore, papillata; sporae bicellulares, elongatae, cylindraceae vel irregulariter fusioideae, coloratae, sporophoris cylindraceis hyalinis suffultae, in massa gelatinosa sitae.

**Stenocarpella Zeae** Syd. nov. spec.

Pycnidia laxa vel ad nodos culmorum dense gregaria, epidermidem elevantia ab eaque semper tecta, subglobosa vel applanato-globosa, 200—300  $\mu$  diam., pariete inferne tenui et minute indistincteque celluloso, superne atro-brunneo crassiore, papilla crassa epidermidem perforantia; sporae elongatae, cylindraceae vel irregulariter fusioideae, rectae vel leniter curvatae, medio vel circa medium 1-septatae, non constrictae, intense olivaceo-brunneae, 50—80  $\mu$   $\approx$  8—14  $\mu$ , cellulis haud raro inaequalibus, inferiore saepe latiore, sporophoris cylindraceis 6—10  $\mu$   $\approx$  3  $\mu$  hyalinis suffultae, in massa gelatinosa e paraphysibus mucosis formata sitae.

Hab. in culmis emortuis Zeae Maydis, Los Banos, prov. Laguna, 11. 1913, leg. C. F. Baker no. 2000.

Gehäuse locker oder unter den Stengelknoten dicht herdenweise, die Epidermis emporwölbind und von ihr bedeckt bleibend, fast kuglig oder mehr abgeflacht, bis 300  $\mu$  Durchmesser, unten dünnwandig und undeutlich kleinzellig, oben dunkelbraun, dicker und mit mächtig verdickter Papille die Epidermis durchbrechend. Träger zylindrisch. Sporen sehr lang, ungleich spindelförmig, unten etwas breiter, gerade oder etwas gebogen, etwa in der Mitte mit einer Querwand, olivenbraun, in eine gallertartige, aus verquollenen Paraphysen von etwa derselben Länge bestehende Masse eingebettet. Am obern Rande dieser Masse befinden sich zahlreiche kleine, fast kuglige, 2,5—4  $\mu$  große, hyaline oder schwach olivenbraune, sporenartige Körperchen, deren Bedeutung uns unklar geblieben ist.

**Darlucia Filum** (Biv.) Cast.

Hab. in Uredine ad folia *Panici flavidi*, Los Banos, prov. Laguna, 4. 1916, leg. C. F. Baker no. 4291.

**Stagonospora varians** Sacc.

Hab. in foliis *Symploci Whitfordii*, Mt. Banajao, prov. Laguna, 1. 1913, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 19586a).

**Botryogene** Syd. nov. gen.

Pycnidia botryose in stromate innato-erumpente insidentia, globosa vel globoso-conoidea, apice non vel vix papillulata, carbonacea, pariete crasso pluristratoso parenchymatice contexto; sporulae solitarie vel paucae verticillatim ad apicem sporophororum cylindraceorum ortae, elongatae, fusioideae, pluriseptatae, hyalinae.

**Botryogene Visci** Syd. nov. spec.

Stromata innato-erumpentia, atra,  $\frac{3}{4}$ — $1\frac{1}{4}$  mm diam., parenchymatice e cellulis 10—16  $\mu$  diam. contexta; pycnidia in tota superficie stromatum

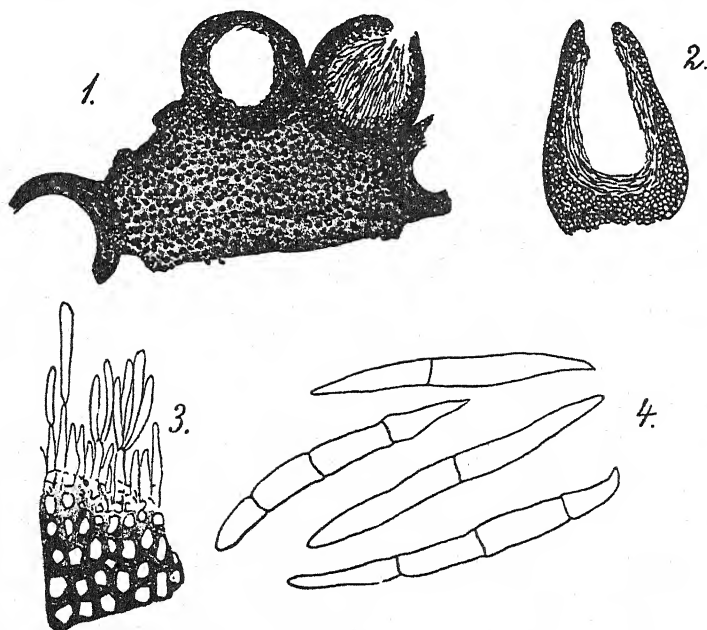


Fig. III. *Botryogene Visci* Syd.

1. Längsschnitt durch ein Stroma. Vergr. 60:1. — 2. Längsschnitt durch ein älteres Gehäuse. Vergr. 75:1. — 3. Gewebe mit Sporenträgern und jungen, zum Teil büschelig sitzenden Sporen. Vergr. 350:1. — 4. Sporen. Vergr. 600:1.

dense botryoseque disposita, 5—20 in quoque stromate aggregata, basi tantum in stromate immersa, pro maxima parte libera, globosa vel globoso-conoidea, 200—250  $\mu$  diam., carbonacea, atra, ad apicem vix vel



minutissime acuteque papillulata, pariete crasso pluristratoso grosse parenchymatico, strato interiore sporophoris cylindratis continuis 15—30  $\mu$  longis obsito; sporulae solitariae vel paucae (usque 4) in apice sporophorum ortae, fusoideae, utrinque attenuatae, conidia Fusarii in mentem revocantes, primitus circa medium 1-septatae, tandem 3-septatae, ad septa leniter constrictae, rectae vel leniter inaequilateres, hyalinae, 45—60  $\mu$   $\approx$  7—9  $\mu$ .

Hab. in foliis caulibusque Visci opuntiae, Benguet subprov., Luzon, 5. 1914, leg. E. D. Merrill no. 9728.

**Septoria Merrillii** Syd. nov. spec.

Maculae epiphyllae, sparsae, orbiculares, minutae, 2—3 mm diam., pallide brunneae, zonula dilutiore plerumque cinctae; pycnidia epiphylla, sparsa vel laxe gregaria, immersa, flavo-brunnea, minutissima; sporae filiformes, rectae vel curvatae, 3—5-septatae, non constrictae, hyalinae, 30—45  $\mu$   $\approx$  2—2½  $\mu$ .

Hab. in foliis Buddleiae asiaticae, Benguet subprovince, Luzon, 5. 1914, leg. E. D. Merrill no. 9713.

**Septoria lablabina** Sacc.

Hab. in foliis Dolichi lablab, Los Banos, prov. Laguna, 1. 12. 1913, leg. M. B. Raimundo (C. F. Baker no. 2095).

**Septoria sonchifolia** Cke.

Hab. in foliis Sonchi oleracei, Benguet subprov., 5. 1914, leg. E. D. Merrill no. 9738.

**Diedickea singularis** Syd.

Hab. in foliis Polyosmae philippinensis, Mt. Santo Tomas, prov. Benguet, 29. 11. 1904, leg. R. S. Williams no. 1526 a.

**Melasmia Cudraniae** (Mass.) v. Hoehn.

Hab. in foliis Cudraniae javanicae, Angat, prov. Bulacan, 9. 1913, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 21763).

**Leptostromella Thysanolaenae** Syd. nov. spec.

Maculae amphigenae, inferne griseae vel atro-griseae, superne obscure brunneae, lineares, usque 12 mm longae, ca. ½ mm latae; pycnidia epiphylla, epidermide tecta et eam leniter elevantia, minuta, oblonga, stromatica, rima usque 25  $\mu$  lata aperta et epidermidem perforantia; sporae flagelliformes, 2—4-septatae, pluriguttulatae, hyalinae, inferne latiores, 25—40  $\mu$   $\approx$  1½—2½  $\mu$ .

Hab. in foliis languidis Thysanolaenae maximae, Bontoc subprov., 4.—5. 1916, leg. H. S. Yates (Bur. Sc. 25234).

**Discotheciella** Syd. nov. nom.

Syn.: *Discothecium* Syd. in Annal. Mycol. XIV, 1916, p. 371 (nec *Discothecium* Zopf antierius).

**Discotheciella Bakeri** Syd. nov. nom. (= *Discothecium Bakeri* Syd.).

Hab. in cortice Trichosanthis anguiniae, Los Banos, prov. Laguna, 6. 10. 1915, leg. C. F. Baker no. 3870.



**Peltaster** Syd. nov. gen. Pycnothyriacearum.

*Pycnothyria inversa*, radiatim contexta, orbicularia, stellatim dehiscencia, mycelio asterinoideo sed haud hyphopodiato praedita. Sporae estrato hyalino oriundae, continuae, ellipsoideae, hyalinae.

Wie *Asterostomula* Theiß., aber durch die Sporen verschieden.

**Peltaster Hedyotidis** Syd. nov. spec.

*Pycnothyria hypophylla*, in greges minutos orbiculares 1—2 mm diam. arcte congregata, 110—150  $\mu$  diam., inversa, ambitu orbicularia, mycelio superficiali ex hyphis undulatis anastomosantibus olivaceis ca. 3  $\mu$  crassis composito praedita, contextu olivaceo ex hyphis crebre septatis rectis ca. 2  $\mu$  crassis composito, stellatim debiscentia; sporae ellipsoideae vel oblongo-ellipsoideae, utrinque obtusae, continuae, hyalinae, 8—10  $\approx$  4—5  $\mu$ .

Hab. in foliis *Hedyotidis* Elmeri, Mt. Banahao, prov. Laguna, Luzon, 10. 1915, leg. H. S. Yates (Bur. Sc. 25100).

**Ypsilonia cuspidata** Lév.

Hab. in foliis *Cyclostemonis* spec., prov. Laguna, 6.—8. 1915, leg. R. C. McGregor (Bur. Sc. 23261); *Phaeanthi ebracteolati*, prov. Rizal, 12. 1915, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 23966); in eadem matrice, prov. Rizal, 9. 1915, leg. H. S. Yates (Bur. Sc. 25058); *Oraniae palindan*, prov. Rizal, 9. 1915, leg. H. S. Yates (Bur. Sc. 25050 ex p., 25051 ex p.).

**Aschersonia cinnabarina** P. Henn.

Hab. in foliis *Astroniae*, Mt. Maquiling, prov. Laguna, 24. 2. 1913, leg. C. B. Robinson and W. H. Brown, 24. 2. 1913 (Bur. Sc. 17332); ad folia filicis cujusdam, Mt. Makiling, prov. Laguna, 1. 1. 1914, leg. C. F. Baker no. 2585.

**Aschersonia sclerotioides** P. Henn.

Hab. ad ramos *Citri* spec., Tanauan, prov. Batangas, 19. 12. 1911, leg. E. D. Merrill no. 8376; Lamao, prov. Bataan, 11. 1912, leg. P. J. Wester (Bur. Sc. 19139).

**Aschersonia lecanioides** P. Henn.

Hab. in foliis *Melastomatis*, Mt. Makiling, prov. Laguna, 12. 1913 et 1. 2. 1914, leg. C. F. Baker no. 2205, 2803.

**Gloeosporium lebbek** Syd.

Hab. in leguminibus *Albizziae lebbek*, Manila, 5. 1913, leg. P. W. Graff (Bur. Sc. 21075); Lamao, prov. Bataan, 2. 1913, leg. E. D. Merrill no. 8722; Los Banos, prov. Laguna, 12. 1915, leg. E. B. Copeland (C. F. Baker no. 3891).

**Gloeosporium Vanillae** Cke.

Hab. in foliis *Vanillae* spec., Los Banos, prov. Laguna, 23. 3. 1914, leg. S. A. Reyes (C. F. Baker no. 2985).

**Gloeosporium Alchorneae** Syd.

Hab. in foliis *Alchorneae javanicae*, Angat, prov. Bulacan, 9. 1913, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 21795).

Der Pilz ist im 11. Bande dieser Zeitschrift pag. 405 nach Material von Los Banos auf *Alchornea rugosa* beschrieben worden. Die neuen und gut entwickelten Exemplare auf *A. javanica* zeigen, daß der Pilz sicherlich nicht zu *Gloeosporium* gehört; er ist vielleicht besser als *Phlyctaena* anzusprechen. Pykniden abgeflacht kuglig, zerstreut oder gesellig, schließlich die Epidermis durchbrechend, ziemlich dickwandig, etwas fleischig, rotbraun, innere Zellen hyalin, 80—100  $\mu$  diam., undeutlich kleinzellig, mit undeutlichem Porus.

*Colletotrichum Arecae* Syd. (forma setis perpaucis praedita).

Hab. in *Areca catechu*, Los Banos, prov. Laguna, 10. 9. 1913, leg. M. B. Raimundo (C. F. Baker no. 1691).

*Colletotrichum Papayae* (P. Henn.) Syd.

Hab. in petiolis *Caricae papayae*, Manila, 9. 1912, leg. E. D. Merrill no. 8382.

*Colletotrichum Orchidearum* Allesch.

In foliis *Pholidotae imbricatae*, *Rhynchosylyi* spec., *Dendrochili* spec. et *Cymbidii* spec., Los Banos, prov. Laguna, 6. 1916, leg. C. F. Baker no. 4319, 4320, 4321, 4341.

*Melanconium Sacchari* Massee.

Hab. in culmis emortuis *Sacchari spontanei*, Manila, 9. 1912, leg. E. D. Merrill no. 8389; prov. Rizal, 10. 1912, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 16982).

*Melanconium Parkiae* Syd. nov. spec.

Acervuli erumpentes, gregarii, ca. 1 mm diam., angulati vel irregulares, parte basali flavo-brunnea cellulosa; conidiophora hyalina, 15—35  $\mu$  longa, 3—4  $\mu$  lata; conidia ovata, atro-brunnea, 20—24  $\mu$  15—17  $\mu$ , continua, tandem matricem inquinantia.

Hab. in cortice *Parkiae timoriana*, Los Banos, prov. Laguna, Luzon, 1. 1914, leg. C. F. Baker no. 2489.

*Marssonina pavonina* Syd.

Hab. in foliis *Macaranga* spec., Los Banos, prov. Laguna, 1. 12. 1913, leg. C. F. Baker no. 2100; *M. bicoloris*, Mt. Makiling, prov. Laguna, 1. 1913, leg. C. B. Robinson (Bur. Sc. 17238).

*Pestalozzia pauciset* Sacc.

Hab. in foliis *Uvariae*, Taytay, Palawan, 4. 1913, leg. E. D. Merrill no. 8749; in fol. *Guioae*, Taytay, 5. 1913, leg. E. D. Merrill no. 8867; in fol. *Mangiferae indicae*, Los Banos, prov. Laguna, 25. 1. 1914, leg. C. F. Baker no. 2712; in fol. *Randia reticulatae*, prov. Bulacan, 12. 1914, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 22315).

*Pestalozzia Palmarum* Cke.

Hab. in foliis *Cocoes nuciferae*, Los Banos, prov. Laguna, 12. 10. 1913, leg. M. B. Raimundo (C. F. Baker no. 1795); Cabacar, distr. Cotabato, Mindanao, 10. 1915, leg. B. McKenna (Bur. Sc. 24090); in fol.

*Arengae mindorensis*, Los Banos, prov. Laguna, 4. 3. 1914, leg. E. B. Copeland (C. F. Baker no. 2892).

*Oospora puccinophila* Syd. nov. spec.

Caespituli tenerrimi, nivei, Pucciniam heterosporam obtegentes; hyphae tenues, repentes, 1—2  $\mu$  crassae, obsoletae; conidia anguste ellipsoidea, plerumque utrinque attenuata, continua, hyalina, 3—6  $\approx$  1 $\frac{1}{2}$ —2 $\frac{1}{2}$   $\mu$ .

Hab. parasitica ad Pucciniam heterosporam in foliis *Sidae javensis*, Los Banos, prov. Laguna, 12. 1915, leg. C. F. Baker no. 4014.

*Oldium erysiphoides* Fr.

Hab. in foliis *Heliotropii indicii*, Manila, 3. 1913, leg. P. W. Graff (Bur. Sc. 20943).

*Coniosporium Bambusae* (Thuem. et Bolle) Sacc.

Hab. in culmis emortuis *Bambusae*, Los Banos, prov. Laguna, 12. 1915, leg. C. F. Baker no. 3951; Bontoc subprov., 1. 1913, leg. Father M. Vanoverbergh no. 2524.

*Monotospora parasitica* Syd. nov. spec.

Caespituli stromata *Catacaumatis* et *Phyllachorae* dense obtegentes, plus minus confluentes, subvelutini, atro-brunnei; mycelium sterile ex hyphis repentibus fusciculis 2 $\frac{1}{2}$ —3  $\mu$  latis compositum; hyphae conidiophorae ascendentes, subrectae vel flexuosae aut leniter curvatae, simplices, septatae (articulis 20—40  $\mu$  longis), usque 1 $\frac{1}{2}$  mm longae, 8—11  $\mu$  latae, fuscae; conidia ovata, ellipsoidea vel citriformia, continua, pallide fuscicula, levia, 12—16  $\approx$  8—10  $\mu$ .

Hab. in stromatibus *Catacaumatis apoensis* Syd. ad folia *Fici nervosae*, Samar, March/April 1914, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 17616 ex p., typus); *Phyllachorae pseudis* Rehm ad folia *Fici notae*, San Antonio, prov. Laguna, Luzon, Oct. 1915, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 23781).

Ob der Pilz bei *Monotospora* richtig untergebracht ist, ist uns sehr zweifelhaft, da die Entstehungsweise der Konidien sich an dem Herbarmaterial nicht mit genügender Sicherheit feststellen läßt. Nur so viel konnten wir erkennen, daß vereinzelte Hyphen apikal eine einzige Konidie trugen. Die Konidienträger sind an einzelnen Stellen etwas angeschwollen, ob an diesen Stellen ebenfalls Konidien entstehen oder ob an der Spitze der Hyphen mehr als eine Konidie entstehen, ließ sich nicht feststellen.

*Goniosporium unilaterale* Sacc. et Peyr.

Hab. in culmis *Schizostachyi*, Lake Manguao, Taytay, Palawan, 4.—5. 1913, leg. E. D. Merrill no. 8954, 8967, 8883.

*Haplographium echinatum* Sacc.

Hab. in charta putrida, Manila, 25. 3. 1912, leg. P. W. Graff (Bur. Sc. 16812).

*Torula herbarum* Lk. fa. *quaternella* Sacc.

Hab. in caulibus *Thunbergiae grandiflorae*, Manila, 11.—12. 1912, leg. E. D. Merrill no. 8464.

**Zygosporium oscheoides** Mont.

Hab. in spathis *Arecae catechu*, Los Banos, prov. Laguna, 15. 10. 1913, leg. M. B. Raimundo (C. F. Baker no. 1775).

**Fumago vagans** Pers.

Hab. in foliis *Sorghii vulgaris*, Alabang, prov. Rizal, 3. 1912, leg. P. W. Graff (Bur. Sc. 16746).

**Cladosporium lineolatum** Sacc.

Hab. in foliis *Capparidis micracanthae*, Alabang, prov. Rizal, 3. 1912, leg. P. W. Graff (Bur. Sc. 16748).

**Cercospora Apii** Fres.

Hab. in foliis *Apii graveolentis*, Manila, 11.—12. 1912, leg. P. W. Graff (Bur. Sc. 21044).

**Cercospora brassicicola** P. Henn.

Hab. in foliis *Brassicae chinensis*, Los Banos, prov. Laguna, 15. 1. 1914, leg. S. A. Reyes (C. F. Baker no. 2607).

**Cercospora Gliricidiae** Syd.

Hab. in foliis *Gliricidiae sepium*, Manila, 12. 1912, leg. E. D. Merrill no. 8703; ibidem, 9. 1912, leg. P. W. Graff (Bur. Sc. 16777); prov. Rizal, 9. 1915, leg. H. S. Yates (Bur. Sc. 25086).

**Cercospora Bauhiniae** Syd.

Hab. in foliis *Bauhiniae malabaricae*, prov. Rizal, 12. 1915, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 23960).

**Cercospora extremorum** Syd. nov. spec.

Maculae amphigenae, orbiculares vel ellipticae, 3—6 mm diam., fusco-purpuree marginatae, centro ochraceae tandem albescentes; caespituli hypophylli, laxe gregarii, perexigni, vix visibiles; conidiophorae paucae (10—15) fasciculatae, continuae vel prope basim 1-septatae, olivaceae, rectae, 25—42  $\mu$  longae, ca. 3—3½  $\mu$  crassae; conidia longissima vermicularia, utrinque rotundata, pallide olivacea, spurie remoteque pluriseptata, non constricta, usque 250  $\mu$  longa, 3—3½  $\mu$  crassa.

Hab. in foliis *Homalonemae philippinensis*, Los Banos, prov. Laguna, 2. 1914, leg. C. F. Baker no. 2861.

**Cercospora Kleinhofiae** v. Hoehn.

Hab. in foliis *Kleinhofiae hospitae*, Los Banos, 1. 1914, leg. C. F. Baker no. 2581, 2870; Angat, prov. Bulacan, 9. 1913, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 21794).

**Cercospora Mangiferae** Koord.

Hab. in foliis *Mangiferae indicae*, Los Banos, prov. Laguna, 4. 9. 1913, leg. S. A. Reyes (C. F. Baker no. 1680).

**Cercospora Litseae-glutinosae** Syd.

Hab. in foliis *Litseae glutinosae*, Manila, 1. 1913, leg. E. D. Merrill no. 8719; ibidem, 22. 2. 1916, leg. H. S. Yates (Bur. Sc. 25347); prov. Rizal, 9.—11. 1915, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 23883, 23916, 25080); Bontoc;

subprov., 14. 1916, leg. H. S. Yates (Bur. Sc. 25240); prov. Bataan, 12. 1915, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 23987); in fol. *L. Perrottetii*, Lamao, prov. Bataan, 1. 1913, leg. E. D. Merrill no. 8685; *Litsea* spec., prov. Rizal, 12. 1915, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 23949).

***Cercospora Manihotis* P. Henn.**

Hab. in foliis *Manihotis utilissimae*, Manila, 1911—1913, leg. P. W. Graff et M. Ramos (Bur. Sc. 16703, 16782, 16798, 21356).

***Cercospora occidentalis* Cke. var. *cassiocarpa* Sacc.**

Hab. in leguminibus *Cassiae occidentalis*, Manila, 11.—12. 1912, leg. E. D. Merrill no. 8463.

***Cercospora personata* Ell.**

Hab. in foliis *Arachidis hypogaeae*, Manila, 11. 1910, leg. E. D. Merrill no. 7417; Tanauan, prov. Batangas, 12. 1911, leg. E. D. Merrill no. 8364.

***Cercospora Puerariae* Syd.**

Hab. in foliis *Puerariae* spec., Los Banos, prov. Laguna, 24. 3. 1914, leg. M. B. Raimundo (C. F. Baker no. 3035).

***Cercospora Rhinacanthi* v. Hoehn.**

Hab. in foliis *Rhinacanthi nasutae*, Manila, 12. 1912, leg. E. D. Merrill no. 8712; ibidem, 11. 1911 et 9. 1912, leg. P. W. Graff (Bur. Sc. 16705, 16792); prov. Cavite, 9. 2. 1913, leg. C. B. Robinson (Bur. Sc. 18262).

***Cercospora Sesami* Zimm.**

Hab. in foliis *Sesami indici*, Los Banos, prov. Laguna, 1913—1914, leg. C. F. Baker no. 1281, 1513, 2584.

***Cercospora subsessilis* Syd.**

Hab. in foliis *Meliae Azedarach*, Los Banos, prov. Laguna, 7. 1913, leg. S. A. Reyes (C. F. Baker no. 1282, 1505).

***Cercospora pachyderma* Syd.**

Hab. in foliis *Dioscoreae alatae*, Morong valley, Luzon, 9. 11. 1913, leg. M. B. Raimundo (C. F. Baker no. 2051).

***Cercospora Tinosporae* Syd.**

Hab. in foliis *Tinosporae reticulatae*, Manila, 26. 9. 1914, leg. E. D. Merrill no. 9809; Angat, prov. Bulacan, 9. 1913, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 21803).

***Helminthosporium caryopsidum* Sacc.**

Hab. in caryopsidibus *Andropogonis sorghi*, prov. Bataan, leg. 11. 1912, leg. P. W. Graff (Bur. Sc. 20952).

***Helminthosporium inconspicuum* Cke. et Ell.**

Hab. in foliis *Zaeae Maydis*, Sagada, Bontoc subprov., 10. 1910, leg. J. Masferre (Bur. Sc. sine no.)

***Helminthosporium inversum* Sacc.**

Hab. in ligno decorticato *Erythrinae indicae*, Manila, 11.—12. 1912, leg. E. D. Merrill no. 8453.

**Helminthosporium pulviniforme** Syd.

Syn.: *Helminthosporium cuspidatum* Sacc. in Atti dell'Accad. Veneto-Trentino-Istriana X, 1917, p. 91.

Hab. in ramis Pahudiae rhomboideae, Los Banos, prov. Laguna, 1913—1915, leg. C. F. Baker no. 2079, 3226, 3370, 4013.

**Helminthosporium Ravenelii** Berk. et Curt.

Hab. in spicis Sporoboli elongati, Bontoc subprov., 8. 1913, leg. Father M. Vanoverbergh no. 3718; Pauai, Benguet subprov., 1. 1915, leg. Mary Strong Clemens no. 9281, 9290.

**Alternaria Brassicae** (Berk.) Sacc.

Hab. in foliis Brassicae cultae, Benguet subprov., 5. 1914, leg. E. D. Merrill no. 9737.

**Exosporium pulchellum** Sacc. (cfr. Nuov. Giorn. bot. ital. XXIII, 1916, p. 215).

Velutinum, pulviniforme, primitus minutum  $\frac{1}{2}$ —1 mm diam., sed mox plus minus confluent et tandem saepe matricem longe lateque obtegens; hyphae fertiles e centro radiantes semper simplices, 400—800  $\mu$  longae, fuligineo-brunneae, 8—10  $\mu$  crassae, ad apicem late rotundatae et saepe leniter dilatatae (usque 12  $\mu$  crassae), pellucidae, rectae vel subrectae, tota longitudine asperulae, crasse tunicatae, remote septatae (articulis 25—50  $\mu$  longis); conidia solitarie acrogena, primitus obovata 2-septata 32—35  $\mu$  longa, cellula media magna atro-brunnea, duobus extimis minoribus et (praecipue superiore) dilutioribus, in maturitate ad apicem elongata et 40—65  $\mu$  longa, media parte 16—20 lata, tota superficie irregulariter asperata.

Hab in foliis Oraniae palindan, San Antonio, prov. Laguna, Luzon, 10. 1915, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 23787); in fol. Palmae cujusdam, prov. Laguna, June—Aug. 1915, leg. R. C. McGregor (Bur. Sc. 23224).

Der Pilz bildet anfangs zerstreute, rundliche, sammetartige, schwarze Polster von etwa  $\frac{1}{2}$ —1 mm Durchmesser. Bei starkem Befall gehen die einzelnen Polster ineinander über und es bilden sich mehr oder weniger ausgedehnte, sammetartige, oftmals unterbrochene Überzüge. Die langen, stets einfachen, radiär abstehenden Hyphen tragen an der Spitze eine anfangs verkehrt eiförmige 3-zellige Konidie mit großer, schwarzbrauner, opaker Mittelzelle und kleineren, helleren Endzellen. Apikal wächst die Konidie weiter unter Ausbildung von 1—2 weiteren Scheidewänden. Der ganze apikale alsdann 2—3-zellige Teil ist bedeutend heller gefärbt als die unverändert bleibende ursprüngliche Mittelzelle und die kleine Stielzelle.

Derselbe Pilz wurde auch auf *Ptychosperma Macanthurii* bei Los Banos (C. F. Baker no. 1440 p. p.) gesammelt.

**Leucodochium** Syd. nov. gen. Tuberculariacearum.

Sporodochia erumpenti-superficialia, exigua, nivea, sessilia, mollia, globulosa vel conoidea. Hyphae plerumque simplices, hyalinae, radiantes. Conidia acrogena, minuta, ellipsoidea vel fusioidea, continua, hyalina, ut videtur solitarie orta.

**Leucodochium Pipturi** Syd. nov. spec.

Sporodochia hypophylla, maculis orbicularibus brunneolis medio pallescentibus ca.  $\frac{1}{2}$ —1 cm diam. confluyendo subinde majoribus insidentia, saepe concentricè disposita, minuta, 160—225  $\mu$  diam., nivea; hyphae filiformes, plerumque rectae, rarius undulatae, hyalinae, continuae, simplices, raro inferne parce ramosae, 15—35  $\mu$   $\approx$  1— $1\frac{1}{2}$   $\mu$ ; conidia acrogena, copiosissima, ellipsoidea usque fusioidea, continua, eguttulata, viridulo-hyalina, 4— $6\frac{1}{2}$   $\mu$   $\approx$  2— $2\frac{1}{2}$   $\mu$ .

Hab. in foliis vivis Pipturi arborescentis, 21. 4. 1913, leg. J. J. Mirasol (C. F. Baker no. 1160).

Der Pilz paßt in keine der bisher bekannten Tuberculariaceen-Gattungen, so daß wir für ihn ein neues Genus aufstellen. Ob dasselbe in jeder Beziehung richtig von uns charakterisiert worden ist, müssen wir dahingestellt sein lassen, da die pilzbefallenen Stellen beim Schneiden vollständig zerbröckeln, wir daher nur Quetschpräparate machen konnten. Die massenhaft gebildeten Konidien entstehen anscheinend einzeln. Sie werden — vielleicht durch etwas schleimige Substanz — zusammengehalten. Auf den schneeweißen Sporodochien bemerkt man mittels einer starken Lupe je einen tiefschwarzen winzigen Tropfen, der aus den zusammengeballten Konidien besteht. Unter dem Mikroskop sind die Konidienmassen intensiv grün gefärbt, einzelne Konidien hingegen fast hyalin.

**Hymenula Copelandi** Sacc.

Hab. in foliis emortuis Diospyri spec., Los Banos, prov. Laguna, 1. 1. 1913, leg. C. F. Baker no. 2478.

**Dendrodochium lussouense** Sacc.

Hab. in cortice, Mt. Maquiling, prov. Laguna, 3. 1913, leg. E. D. Merrill no. 8657.

**Vermicularia breviseta** Sacc.

Hab. in caulibus Synedrellae nodiflorae, Manila, 5. 1913, leg. P. W. Graff (Bur. Sc. 21069).

**Vermicularia Merrilliana** Sacc.

Hab. in caulibus Daturae albae, Manila, 9. 1912, leg. E. D. Merrill no. 8396.

**Fusarium diversisporum** Sherb.

Syn.: *Fusarium Heveae* P. Henn. in sched.

Hab. in cortice Caricae Papayae, Los Banos, prov. Laguna, 18. 10. 1915, leg. C. F. Baker no. 3883.

**Microcera coccophila** Desm. (= *Fusarium pallens* [Nees] Lk.)

Hab. in ramis vivis Citri nobilis, plerumque parasitice in Septobasidio Micheliano, Los Banos, prov. Laguna, 6. 1916, leg. C. F. Baker no. 4343.

**Cerebella Andropogonis** Ces.

Hab. in spicis Andropogonis micranthi, Pauai, Benguet subprov., 1. 1915, leg. Mary Strong Clemens no. 9292.

**Cerebella Paspali Cke. et Mass.**

Hab. in spicis *Paspali scrobiculati*, Manila, 22. 10. 1913, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 21962).

**Cerebella Cynodontis Syd.**

Hab. in spicis *Cynodontis daetyli*, Manila, 8. 1910, leg. E. D. Merrill no. 7131; pr. Angat, prov. Bulacan, 1. 10. 1913, leg. M. Ramos (Bur. Sc. no. S. 205).

**Stigmella manillensis Sacc.**

Hab. in foliis *Allophyli dimorphi*, Manila, 12. 1912, leg. E. D. Merrill no. 8707.

**Spegazzinia Mollae Zimm.**

Hab. parasitice in *Meliola Callicarpae*, Los Banos, prov. Laguna, 2. 1913, leg. C. B. Robinson (Bur. Sc. 17288); in *Meliola spec.*, Davao, Mindanao, 8. 3. 1904, leg. E. B. Copeland no. 392; Mt. Isarog, Camarines, 11. 1913, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 22122); in *Meliola Bakeri*, Los Banos, prov. Laguna, 3. 1914, leg. C. F. Baker no. 2914; in *Meliola spec.*, Los Banos, 12. 1915, leg. C. F. Baker no. 4021, 4022, 3542; in *Meliola panicicola*, prov. Rizal, 12. 1915, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 23944); in *Meliola spec.*, San Antonio, prov. Laguna, 10. 1915, leg. M. Ramos (Bur. Sc. 23750).

**Stilbella cinnabarina (Mont.) Lindau.**

Hab. in ramis, Bliran, 6. 1914, leg. R. C. McGregor (Bur. Sc. 18404).

**Myxomycetes.**

**Fullgo septica Gmel.**

Hab. ad truncum, Mt. Maquiling, prov. Laguna, 2. 1912, leg. P. W. Graff (Bur. Sc. 16026).

---



## Über Tympanopsis und einige andere Gattungstypen.

Von F. Theißen.

(Mit 1 Textfigur.)

### 1. Über Tympanopsis und die Coronophoreen.

*Sphaeria cuomphala* B. et C. wurde 1876 in den „Notices of North American Fungi“ von Berkeley veröffentlicht (Grevillea IV p. 141) mit der kurzen Diagnose: „Perithecia cup-shaped, rugose, crowded; asci clavate; sporidia biseriate, hyaline, subelliptic.“ Es werden zwei Kollektionen angeführt: 1. on fallen branches in damp places, Carol. inf. no. 1550; 2. on ash, Ravenel 1347. Ob von letzterer noch Exemplare existieren, ist mir unbekannt; die erst angeführte ist jedenfalls maßgebend und konnte im Original nachgeprüft werden.

In der Sylloge Fungorum findet sich die Art als *Botryosphaeria cuomphala* (B. et C.) Sacc.; Ellis und Everhardt führen sie in N. Am. F. p. 246 als *Nitschkea* auf; vgl. Syll. F. I p. 462.

Starbäck stellte für den Pilz 1894 die neue Gattung *Tympanopsis* auf (Stud. Fries' Svampherb. p. 24 extr.): „Perithecia carbonacea, polyedricoverrucosa, subsphaeroidea, dein collapse-cupularia, basi hyphis fuscis obsessa; asci paraphysati, octospori; sporidia ellipsoidea, continua, olivacea.“ In den „Sphaeriaceae imperfecte cognitae“ (Botaniska Notiser 15. Februar 1893 p. 28 extr.) hatte Starbäck auch angegeben, daß *Sphaeria conferta* Schw. höchstwahrscheinlich mit *cuomphala* identisch sei; das charakteristische Wachstumsbild, die äußere Form und Perithezienstruktur stimme durchaus überein, nur sei mangels Fruchtschicht ein abschließendes Urteil nicht mit voller Sicherheit zu geben. Cooke fand jedoch angeblich (Grevillea XV p. 81) am Original der *Sphaeria conferta* zweizellige braune Sporen und nannte den Pilz *Amphisphaeria conferta* (Schw.) Cke.; vgl. Syll. F. IX p. 747; II 401. Im Hinblick auf Starbäck's Angaben muß diese Benennung sehr zweifelhaft erscheinen.

Die neue Gattung *Tympanopsis* wurde anfänglich von Saccardo (Syll. F. XI p. 283) zwischen *Anthostomella* und *Anthostoma* aufgeführt. In den „Tabulae comparativae“ eingangs des 14. Bandes erscheint sie bei den Cucurbitariaceen, inmitten einer sehr gemischten Gesellschaft, die kein Urteil über die nähere Beschaffenheit der Gattung gestattete. Nachdem die Gattung hier untergebracht war, scheint sich niemand mehr um sie

gekümmert zu haben; nur Penzig und Saccardo beschrieben 1897 noch eine zweite Art (vgl. Syll. F. XIV p. 503) aus Java, *Tympanopsis coelosphaerioides*, deren Beschreibung gut zur Gattung paßt.

Das Original aus dem Kewenser Herbar (no. 1550 aus Südkarolina) ergibt folgendes:

Aus der rissig aufgeworfenen Rinde brechen kleine Gruppen eng genäherter rauh-schwarzer Gehäuse, die nachher scheinbar ganz oberflächlich aufsitzen. Trocken sind sie stark grobwarzig und tief eingesunken, angefeuchtet werden sie kugelrund und weniger auffallend rauh; sie sind 380—420  $\mu$  groß; das Ostiolum ist undeutlich, nur bei älteren Gehäusen deutlich, aber nicht typisch, eher ein aufgerissenes Loch, im Alter breiter geöffnet. Am Grunde der Gehäuse kriechen braune knorrige, 6—7  $\mu$  breite septierte Hyphen, die ein wenig entwickeltes, unregelmäßig verzweigtes Myzel bilden, das unterrindig entspringt, aber mit den Perithezien teilweise oberflächlich wird, jedoch nur mikroskopisch nachweisbar ist.

Im Schnitt sind die Gehäuse knorpelig, gummiartig zähweich, dick. Die Membran besteht aus mehreren (4—6) Lagen großer leerer Zellen mit hell violettbrauner Wand und ist oben 30—40  $\mu$  dick, seitlich stärker, an der Basis knollig verdickt, von wo aus auch die Hyphen ausstrahlen. Ein Ostiolum ist in der Tat nicht vorhanden; der Scheitel wird einfach lochförmig aufgerissen. Die äußeren Zellwände der Krustenschicht sind dunkelschwarz, aber auch die innere Grenzlinie der Membran ist dunkel, so daß scheinbar drei Schichten vorhanden sind.

Der ganze innere Hohlraum der Gehäuse ist mit der bräunlich-violetten Pulpe der Schlauchmasse angefüllt. Die Schläuche stehen radial an der Innenwand, zur Mitte hin konvergent, außerordentlich zahlreich. Da sie alle kurz gestielt sind und im Verhältnis zu den großen Perithezien zwerghaft genannt werden müssen, bilden sie nur einen niedrigen Belag an der inneren Perithezienwand, derart, daß der größere Teil der Nukleushöhlung leer bleibt (daher das Einsinken der Perithezien beim Austrocknen); wenn in den Querschnitten fast die ganze Höhlung mit Schläuchen angefüllt erscheint, so rührt dies daher, daß die faserige weiche Hypothezialschicht mit den Asken sich leicht von der Innenmembran ablöst und so Teile der Schlauchmasse vom Messer in den Hohlraum vorgezogen werden. Paraphysen fehlen in Wirklichkeit ganz. Im Einklang mit Starbäck fand ich die Asken keulig, 26—34  $\approx$  10 $\frac{1}{2}$ —13  $\mu$ ; die zwei- bis dreireihigen lilabraunen elliptischen Sporen 7—8  $\approx$  4  $\mu$ .

Als Hauptmerkmal fallen also auf: Knorpelige Konsistenz, fehlendes Ostiolum, dicke Membran, leicht ablösbare Schicht winziger zahlreicher radial-parietaler Schläuche. Damit erinnert der Pilz sehr stark an *Heteropera* Theiß. (Annal. Myc. 1916 p. 425); von welcher er nur durch die etwas weichere Konsistenz, die braunen Sporen und einsinkende Gehäuse abweicht.

In diesem Zusammenhange sei nun erst noch eines anderen Pilzes gedacht, der von P. Hennings als *Meliolopsis usambarensis* veröffentlicht wurde (lgt. Holst, Usambara, Lutindi, 7. 1893). Die  $1\frac{1}{2}$  mm großen einsinkenden Gehäuse stehen sehr dicht gedrängt auf der Rinde scheinbar oberflächlich, ohne erkennbares Ostiolum, sehr rauhkörnig, halb versunken in einem Wald starrender kurzer spitzer Borsten. Der Scheitel der Gehäuse ist abgeflacht, ohne Papille, bei älteren eingesunken oder schon geöffnet, indem die flache, deckelartige, offenbar dünnere Scheitelpartie einfällt oder auch unregelmäßig abbröckelt. Konsistenz und Habitus sind ganz so wie bei *Tympanopsis*, von den Borsten abgesehen. Auch der Querschnitt stimmt durchaus überein: kugeliges dickwandiges Gehäuse ohne Ostiolum, mit knollig verdickter Basis und sparrigem, violettbraunem Myzel. Die Membran ist oben und seitlich etwa  $50\ \mu$  dick, unten bis  $200\ \mu$ , ganz aus braunen polygonalen verschieden großen (bis  $40 \approx 12\ \mu$ ) Zellen vielschichtig gebaut. Die Borsten entspringen aus den äußeren Membranzellen bis nahe zum Scheitel hin, regellos sparrig abstehend, steif, derb, schwarz opak,  $15\text{--}18\ \mu$  dick, bis  $500\ \mu$  lang, oben ziemlich plötzlich zugespitzt. Die etwa  $300\ \mu$  große Nukleushöhle ist mit einem hellweißen Flöckchen gefüllt, welches beim Schneiden schon leicht aus dem Gehäuseschnitt ausfällt; es besteht aus dem faserigen Hypothezium, welches unmittelbar an die großzellige Innenmembran anschließt, und zahllosen gedrängten winzigen Schläuchen, ohne alle Paraphysen. Asken zart durchsichtig, keulig,  $5\ \mu$  breit,  $17\text{--}20\ \mu$  lang, sehr kurz gestielt. Sporen zu acht, farblos, zweireihig, halbmondförmig,  $5\text{--}6 \approx 2\text{--}3\ \mu$ . Die Konsistenz der Gehäuse ist hier derb fest, nicht knorpelig, angefeuchtet aber lederartig, nicht kohlig.

Man sieht, daß der Pilz in allen Einzelheiten mit *Tympanopsis* übereinstimmt, ausgenommen die Sporenfarbe und die Borsten; außerdem — wenn man glaubt, diesem Umstande Wert beilegen zu müssen — ist die innere Grenzlinie der Membran nicht dunkler gezeichnet als die vorhergehenden Zellen, wie es bei *Tympanopsis* der Fall ist. Bei *Heteropera* fehlt diese dunkle Innenlinie ebenfalls, nur sind die innersten Membranzellen farblos. In Wirklichkeit besteht bei allen die Membran nicht aus verschiedenen Schichten; trotz des Farbenunterschiedes ist das Gefüge durchgehend gleich.

Die scheinbar dreischichtige Membran erinnert auffallend an *Bombardiella* v. Höhn. (Fragmente zur Myk. no. 378), welche auch sonst offenbar ganz nahe verwandt ist (aber fädige Sporen besitzt). *Bombardiella* wird zu den Sordariazeen gestellt. *Bombardia fasciculata* (vgl. v. Höhn, Fragmente no. 117, 427!) ist nun tatsächlich der *Tympanopsis* sehr ähnlich durch die gummiartige Konsistenz, Gehäusemembran und Fruchtschicht, nur sind die Perithezien länglich und sinken nicht ein; *Bombardiella* dagegen ist kugelig und sinkt schüsselförmig ein wie *Tympanopsis*. Letztere schließt sich aber wieder durch den Mangel eines typischen Ostiolums enger an *Heteropera* an. Es scheint mir damit ein deutlicher Fingerzeig

über die Verwandtschaft zwischen Coronophoreen und Sordariazeen gegeben. Bei beiden kommen einsinkende und nichteinsinkende Formen vor. Das Aussprossen der Schlauchsporen innerhalb des Schlauches in zahlreiche Keimsporen tritt nur bei einem Teile der Coronophoreen auf und kann nicht als Gruppencharakter angesprochen werden. Dieselbe Erscheinung finden wir ja auch bei Hypocreazeen (*Pleonectria*, *Chilonectria*, *Aponectria*) wieder und schon Winter (Rabh. Krypt. Flora, Pilze II p. 107) bekämpft die darauf gründende Abtrennung selbst der Gattungen.

Die den Coronophoreen und Sordarieen gemeinsamen Züge (Gehäusebau und Fruchtanlage) sind so stark, daß es notwendig wird, die trennenden Unterschiede schärfer ins Auge zu fassen. Ob der Nukleus als Ganzes ausgestoßen wird oder nicht, ist ohne Belang; bei *Coronophora* geschieht es nicht, ebensowenig bei *Fracchiacea* und *Heteropera* und *Tympanopsis*; nur bei *Coronophorella* und *Cryptosphaerella* ist das spontane Austreten der Schlauchmasse festgestellt.

Die Konsistenz weist in beiden Familien keine nennenswerten Unterschiede auf; sie ist knorpelig bis hart-lederig oder auch lederartig-fleischig.

Dagegen sind die bisher bekannten Coronophoreen mündungslos, die typischen Sordarieen ostioliert, und dies erscheint als der einzige durchschlagende Unterschied, der auch die Bedeutung eines Familiencharakters beanspruchen kann. Außerdem treten bei den Sordarieen Paraphysen oder wenigstens paraphysenartige Hyphen auf, welche bei den echten Coronophoreen ganz fehlen.

Daher muß *Tympanopsis* als Coronophoree, *Bombardiella* trotz sonstiger Übereinstimmung als Sordariee betrachtet werden.

Die oben beschriebene *Meliolopsis usambarensis* ist ebenfalls eine typische Coronophoree und muß vorderhand als neue Gattung aufgestellt werden, welche sich von den bekannten durch die Borsten unterscheidet:

*Euacanth* n. gen. — Perithezien eingewachsen-oberflächlich, mit schwachem, braunem Grundmyzel, kugelig-kreiselförmig, rauchschwarz, stacheilig borstig, ohne Mündung, derb ledrig, Nukleus weißflockig, leicht von der Innenmembran löslich. Asken keulig, klein, ohne Paraphysen, zart, achtsporig. Sporen halbmondförmig, farblos. Nukleus nicht spontan ausgestoßen.

*Euacanth* *usambarensis* (P. Henn.) Theiß.

Syn.: *Meliolopsis usambarensis* P. H.

Die bisher bekannten Coronophoreen, zu welchen vielleicht auch *Nitschkea* Otth (= *Coelosphaeria* Sacc.) gehört und wohl noch manche andere Gattungen hinzutreten werden, gliedern sich wie folgt:

A. Asci polyspori, allantospori.

1. *Cryptosphaerella* Sacc. — Nukleus ausgestoßen.

Typ.: *Cr. Nitschkei* (Auersw.).

2. *Coronophora* Fuck. — Nukleus nicht ausgestoßen.

Typ.: *C. gregaria* (Lib.)

3. *Fracchiaca* Sacc.

Typ.: *Fr. heterogenea* Sacc.

B. Asci octospori; sporae ellipticae.

I. Sporae hyalinae.

- a) *Perithecia glabra*.

4. *Coronophorella* v. Höhn. — Nukleus ausgestoßen; mit filzigem Subikulum und Basalstroma.

Typ.: *C. chaetomioides* (P. et S.)

5. *Heteropera* Theiß. — Nukleus nicht ausgestoßen; Stroma und Subikulum fehlend.

Typ.: *H. borealis* (Sacc.)

- b) *Perithecia setosa*.

6. *Euacanthie* Theiß. — Nukleus nicht ausgestoßen.

Typ.: *E. usambarensis* (P. H.)

Es muß noch bemerkt werden, daß v. Höhnel in der vorläufigen Mitteilung in der Österr. bot. Zeitschr. 1916 p. 54 die Coronophoreen nicht mehr als selbständige Familie betrachtet, sondern als vierte Sektion neben den *Diatrypeen* v. H., *Calosphaerieen* v. H. und *Valseen* v. H. unter die *Allantosphaeriaceae* v. H. einreihet. Diese Zusammenstellung wird wohl an ihren inneren Schwierigkeiten zugrunde gehen. Leider ist schon der Name *Allantosphaeriaceae* ein etymologisch verbogenes Ding, da er eigentlich Pilze mit allantoiden Perithezien (*sphaera*) bedeutete; es wäre wünschenswert, daß Namen von bleibender Bedeutung auch formell unanfechtbar wären. Aber auch sachlich glaube ich, daß die Grenzen der Familie zu weit gezogen sind, was mir aus obigen Ausführungen über die Beziehung der Coronophoreen und Sordarieen hervorzugehen scheint.

## 2. Über *Apiosporella* v. H.

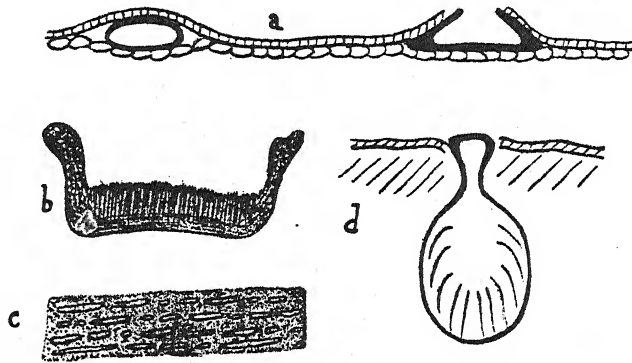
In den Fragmenten zur Myk. VIII (1909) no. 389 besprach v. Höhnel die Gattung *Apiospora* und trennte von ihr einige abweichende Arten als *Apiosporella* ab. Gemeint sind solche Arten, die mit *Apiospora* nur die Sporenform gemein haben, im übrigen aber typische stromalose Sphaeriaceen sind.

Welche Art als Typus der neuen *Apiosporella* zu gelten hat, ist von v. Höhnel nicht bestimmt worden; auch eine Diagnose der neuen Gattung wurde nicht gegeben. Für die Beurteilung der Gattung gelten lediglich die Worte: „Die *Didymella*-Arten mit *Apiospora*-Sporen könnten in eine neue Gattung *Apiosporella* zusammengefaßt werden. Zu *Apiosporella* würden gehören *A. Urticae* Rehm, *Roseningei* Rostr., *Rhododendri* Oud., *Polypori* E. et E., *rhodophila* Sacc., *Rosae* Oud.“

Die angeführten Arten wurden von v. Höhnel nur nach der Beschreibung beurteilt; das ist nach allen Erfahrungen für die Typusart einer neuen Gattung sehr mißlich, da ja vielfach die Beschreibungen ganz irreführend sind.

Dazu kommt die weitere Frage: Was ist *Didymella*? Diese Frage ist nicht überflüssig; von sehr zahlreichen „bekannten“ Sphaeriazeengattungen wissen wir kaum, welche Art Typus und wie diese gebaut ist! Daher die beständigen Überraschungen.

Typus von *Didymella* ist *D. exigua* (Nießl), welche nach der Beschreibung [sie müßte im Original untersucht werden, da bei den *Pleiosporaceae*, wo sie untergebracht ist, sehr verschiedene Elemente beisammen stehen]



a) *Apiosporella rhodophila* (Sacc.). — b) *Actinomyxa australiensis* Syd., Querschnitt, geöffnet. — c) Dieselbe, Stück des Hypotheziums. — d) *Lophotrema Rickii* Theiß.

halbkugelige, lederige, stromalose, unter dem unveränderten Periderm zerstreut liegende Gehäuse besitzt; ihre Sporen sind in der Mitte septiert. Darunter läßt sich etwas Bestimmtes vorstellen, wenn auch Einzelheiten über die Fruchtschicht damit noch nicht gegeben sind.

Ob *Apiosporella Urticae* und *Polyperi* diesen Angaben entsprechen, steht nicht fest; möglicherweise sind sie ganz anders geartet. Sie dürfen deshalb nicht als Typ genommen werden. *Apiospora Roseningei* entspricht der *Didymella* sicher nicht; sie hat längliche flaschenförmige Perithezien und gehört wahrscheinlich zu *Sphaerognomonina* Potebnia (vgl. Annal. Myc. 1910 p. 54). Dagegen stimmen *A. Rosae* Oud. und *A. rhodophila* Sacc. sehr gut zu dem über *Didymella exigua* Gesagten; die Perithezien sind hier konvex gewölbt mit flacher Basis, also „halbkugelig“, unmittelbar unter der Epidermis eingesenkt, ohne Stroma (untersucht wurden das Original von *A. Rosae* aus Oudemans' Herbar; *rhodophila* Sacc. aus *Mycotheca italica* 634, lg. Carestia bei Riva Valdobbia, also die Typuskollektion); s. Fig. 1 a.

Man kann demnach als Typus der Gattung *Apiosporella* entweder *A. rhodophila* Sacc. oder *Rosae* Oud. nehmen. Erstere ist zweifelsohne ganz derselbe Pilz wie *Didymella sepincolaeformis* (De Not.) Sacc. in Syll. F. I p. 551; beide wurden in Norditalien auf *Rosa alpina* gefunden und die Beschreibung der einen paßt vollständig zur andern, auch die Sporen der *sepincolaeformis* sind „oblongo-piriformes, loculo infero exiguo“! Die Beschreibung in der Sylloge scheint aber nicht nach dem Original der *Sphaerella sepincolaeformis* De Not. gegeben zu sein, sondern nach einer sekundären, von Saccardo so bestimmten Kollektion (lgt. Carestia); wenn beide identisch sind, desto besser; sonst muß man einfach die *Sphaerella* von De Not. und die *Didymella* Saccardo's als zwei verschiedene Pilze auseinander halten.

Das Gesagte läßt sich wie folgt zusammenfassen:

**Apiosporella** v. Höhn. — Fragm. VIII (1909) no. 389 sine diagnosi:

Perithezien ohne Stroma, unter der Epidermis eingesenkt, flachkugelig, parenchymatisch, schwarz, nicht vortretend, lederig; Scheitelpapille fehlend oder klein. Schläuche lang keulig, paraphysiert, typisch achtsporig. Sporen farblos, zweizellig, mit kleiner knopfförmiger Unterzelle.

1. *Apiosporella sepincolaeformis* (Sacc.) Theiß.

Syn.: *Didymella sepincolaeformis* Sacc. — Syll. F. I p. 551

(an = *Sphaerella sepincolaeformis* De Not.?)

*Apiospora rhodophila* Sacc. — Syll. F. XIV p. 534.

*Apiosporella rhodophila* (Sacc.) v. Höhn. — Fragm. I. cit.

2. *Apiosporella Rosae* (Oud.) v. Höhn.

Syn.: *Apiospora Rosae* Oud. — Syll. F. XIV p. 534.

Die gleichlautende Gattung *Apiosporella* Speg. der Sphaeropsiden muß, da später (Myc. Argent. V. 1910, p. 364) aufgestellt, einen neuen Namen erhalten.

3. *Anisogramma* Th. et Syd. — Annal. Myc. 1916 p. 451.

Die Gattung wurde auf *Plowrightia virgultorum* (Fr.) begründet (das betr. Heft der Annales wurde Februar 1917 ausgegeben). In den „Ber. D. Bot. Gesellsch.“ 1917 p. 247 (ausgegeben Juni 1917) zieht v. Höhnelt die Art zu *Apioportha* v. H. (vgl. Oest. Bot. Zeitschr. 1916 [Februar]) als zweite Art. Der Vergleich der Querschnitte von *Plowrightia virgultorum* und *Cryptosporella anomala* (Peck) in Rehm's Ascom. 2091 zeigte mir in der Tat, daß beide Arten gattungsgleich sind.

Da *Apioportha* v. Höhnelt in Oest. Bot. Zeitschr. 1916 nur ein nomen nudum darstellt und auch in Ber. D. Bot. Ges. Juni 1917 nicht charakterisiert wurde, so hat die l. c. mit Begründung aufgestellte Gattung *Anisogramma* Gültigkeit.

4. *Actinomyxa* Syd. — Fig. b—c.

Als *Actinomyxa australiensis* wurde schon vor geraumer Zeit von Sydow ein Pilz verteilt, welcher als neue Gattung den Mikrothyriazeen angehören sollte; die Beschreibung erschien kürzlich in Annal. Myc. 1917 p. 146.



In Wirklichkeit ist der Pilz von den Mikrothyriazeen wesentlich verschieden und als *Heterosphaerice* den echten Diskomyzeten zuzuzählen.

Die Unterseite der Blätter des *Lasiopetalum ferrugineum* var. *cordatum* sind dicht anliegend seidig-samtig behaart. Die Fruchtkörper des Pilzes heben sich regellos verstreut als schwarze Punkte von der Blattfläche ab; unter der Lupe sieht man nur mattschwarze,  $\frac{1}{3}$  mm große Scheibchen halb im Haarfilz versunken und im Zentrum etwas nabelartig vertieft; dies und der wulstig erscheinende peripherische Rand der Scheiben erregen gleich Zweifel an der Mikrothyriazeennatur des Pilzes.

Klarheit verschafft nur der Querschnitt. Die ganz oberflächlich im Haarfilz liegenden Fruchtkörper sind kuchenförmig, in den Schnitten (nach Wasseraufnahme)  $\frac{1}{2}$  mm breit, 100  $\mu$  hoch. Das die Fruchtschicht rundum einhüllende Stroma ist basal (als Hypothezium) fast hyalin, seitlich und oben dunkel, aber überall schleimig. Oben bricht die Decke in der Mitte auf, die Ränder biegen sich aufwärts zurück und entblößen so die Fruchtscheibe, welche eine echte Diskofruchtschicht ist.

Das Hypothezium ist etwa 22—26  $\mu$  dick; es besteht aus horizontal verlaufenden, sehr dünnen ( $1-1\frac{1}{2}$   $\mu$ ) farblosen Hyphen in vielen Lagen, die durch feinkörnigen farblosen Schleim verklebt sind; die Hyphen liegen nicht dicht anschließend übereinander, sondern durch Lücken getrennt, die durch Schleim ausgefüllt werden; auch die einzelnen Hyphen selbst binden keine ganzen Fäden, sondern erscheinen in ungleiche Stücke zerfallen, welche locker lückenhaft aneinander gereiht sind.

Am Grunde seitlich aufwärts biegend wird das Stroma braunschwarz; hier treten braune, 3—5  $\mu$  breite, septierte Hyphen hinzu, die weiter oben wieder zum Deckstroma umbiegend kurzzeitig werden; auch die Haare der Matrix sind seitlich in das Stroma hinein verklebt; die Hyphen sind hier fest, aber mit hartem, schwarz-schlackigem Schleim bedeckt, wie auch in der Deckschicht.

Die Fruchtschicht besteht aus parallel stehenden, gestielten, keuligen Schläuchen und Paraphysen. Die Asken sind keulig, 85—100  $\mu$  lang (wovon 20—26 auf den Stiel entfallen), 13—15  $\mu$  breit, ohne Porus, achtsporig; zwischen ihnen stehen sehr dünne, die Asken kaum überragende, an der Spitze gabelig verzweigte Paraphysen. Letztere bilden ein schleimiges festes dunkles Epithezium; die dunkle Farbe rührt jedoch nicht von den Paraphysen selbst her, welche farblos sind, sondern von zahlreichen dunklen harten Körperchen, welche wohl als Schleimschlacken zu deuten sind. Drückt man ein Stück Fruchtschicht aus einem Querschnitt unter dem Deckglas, so flitschen die reifen Schläuche aus dem Verband heraus, woraus die Weichheit des Hypotheziums sowie die elastisch-knorpelige Konsistenz der Fruchtschicht hervorgeht. Die Sporen sind farblos, gerade, vierzellig,  $18-22 \approx 3 \mu$ ; sie liegen schief zweireihig im Schlauch.



5. *Capnodium Lygodesmiae* E. et E. — Proc. Acad. Philad. 1895 p. 414.

Vorstehende Art findet sich in der Sylloge Fung. XIV p. 476 als *Limacinia Lygodesmiae* (E. et E.) Sacc. et Syd.; warum sie gerade hier untergebracht wurde, ist mir nicht ersichtlich. Die Autoren des *Capnodium* haben keine Schläuche beobachten können (ascis non visis), aber auch die Angaben über die Sporen sind sehr verdächtig (sporis non numerosis, hyalinis,  $5-8 \approx 3$ , ellipticis), zum Glück durch ihre Fassung schon zur Vorsicht mahnend. Es ist unverständlich, daß die Art daraufhin als *Capnodium* beschrieben wurde; ebenso unverständlich, daß sie ohne Überprüfung des Originals in *Limacinia* umgetauft wurde, wozu sie nach den Sporen ebensowenig paßt.

Das Original aus N. Amer. Fungi no. 3216 entspricht ziemlich der Beschreibung der Autoren, läßt aber auf den ersten Blick die Erysiphee erkennen. Die dünnen Stengel der *Lygodesmia* sind von einem gelblich-weißen watteartigen Hyphenfilz umzogen, in welchem die Perithezien locker verteilt liegen. Die Perithezien sind anfangs gelb, klein, dann heranwachsend gelbrot bis braun, ausgewachsen  $80-110 \mu$  im Durchmesser (in trockenem Zustande); angefeuchtet färben sie sich wieder lebhaft rot. Bau und Konsistenz wie bei den typischen Erysipheen: das Myzel hyalin bis gelblich; die Gehäusemembran aus großen polygonalen Tafelzellen einschichtig gebaut, brüchig, spröde. Asken waren in der untersuchten Probe schon in mehreren Gehäusen vorhanden (allerdings noch sehr jung); sie sind typisch erysiphoid, kurzknötig gestielt, bauchig keulig, oben breit gestutzt oder gerundet, zu wenigen büschelig am Grunde stehend,  $60-78 \mu$  lang,  $25-30 \mu$  breit. Die Angabe „sporis  $5-8 \approx 3$ “ ist bestimmt falsch; in den Asken waren länglich elliptische, beiderseits abgerundete Sporen von  $26 \approx 16 \mu$  Größe vorhanden, meist zu vier in jedem Schlauch, zuweilen nur zwei (acht wurden in keinem Falle sicher festgestellt), noch sehr weich, bei Druck leicht breiig zerquetscht. Ob es sich hier um fertige Sporen handelt, ist mir nicht ganz sicher; aber die regelmäßige elliptische Form läßt dies mit ziemlicher Bestimmtheit annehmen; in diesem Falle erscheint auch eine spätere Septierung der Sporen ausgeschlossen. Da der ganze Habitus und alle Einzelheiten zu *Erysiphe* passen, muß die Art als *Erysiphe Lygodesmiae* (E. et E.) Theiß. weiter geführt werden.

## Neue Literatur.

- Ajrekar, S. L. On the mode of infection and prevention of the smut disease of the sugarcane (Agric. Journ. India XI, 1916, p. 288—295, 1 tab.).
- Arthur, J. C. Rusts of the West Indies (Torreya XVII, 1917, p. 24—27).
- Babcock, D. C. Diseases of forest and shade trees (Monthly Bull. Ohio agr. Exp. Stat. I, 1916, p. 291—296, 333—339).
- Bachmann, E. Ein kalklösender Pilz (Ber. Deutsch. bot. Ges. XXXIV, 1916, p. 581—591, 1 tab.).
- Barthel, C. Mikroorganismerna i Lantbrukets och Industriens tjänst. Populär framställning (Stockholm 1916. 8°. VIII, 282 pp., 145 fig.).
- Beauverie, J. Quelques propriétés des ascospores de levures. Technique pour leur différenciation (Compt. Rend. Soc. Biol. Paris LXXX, 1917, p. 5—7).
- Belgrave, W. N. C. A root disease of plantation rubber in Malaya due to *Poria hypolateritia* (Berk.) (P. R.) (Agr. Bull. Fed. Malay States IV, 1916, p. 347—350).
- Berthelot, A. Recherches sur la production du phénol par les microbes (Compt. Rend. Acad. Sc. Paris CLXIV, 1917, p. 196—199).
- Berthelot, A. Sur l'emploi du bouillon de légumes comme milieu de culture (Compt. Rend. Soc. Biol. Paris LXXX, 1917, p. 131—132).
- Boas, F. Jodbläuende stärke- und zelluloseähnliche Kohlehydrate bei Schimmelpilzen als Folge der Wirkung freier Säuren (Ber. Deutsch. bot. Ges. XXXIV, 1916, p. 786—796, 3 fig.).
- Boas, F. Stärkebildung bei Schimmelpilzen (Biochem. Zeitschr. LXXVIII, 1917, p. 308—312).
- Boas, F. Weitere Untersuchungen über die Bildung stärkeähnlicher Substanzen bei Schimmelpilzen (Biochem. Zeitschr. LXXXI, 1917, p. 80—86).
- Bokorny, Th. Organische Kohlenstoffernährung der Pflanzen. Parallele zwischen Pilzen und grünen Algen (Centrabl. f. Bakt. etc. II. Abt. XLVII, 1916, p. 191—224, XLVII, 1917, p. 301—375).
- Boyce, J. S. Pycnia of *Cronartium pyriforme* (Phytopathology VI, 1916, p. 446—447).

- Brown, H. B. Life history and poisonous properties of *Claviceps paspali* (Journ. Agric. Research VII, 1916, p. 401—406, 2 fig., 1 tab.).
- Bubák, F. Die Pilze Böhmens. II. Teil. Brandpilze (*Hemibasidii*) (Archiv naturw. Landesdurchforsch. Böhmen XV, 1916, 81 pp., 24 fig.).
- Büren, G. von. Über einen Fall von perennierendem Mycel bei der Gattung *Volkartia* (Verhandl. schweiz. naturf. Ges. XCVIII, 1917, p. 165—166).
- Büren, G. von. Untersuchungen über die Entwicklungsgeschichte und Biologie der Protomycetaceen (Mitteil. naturf. Ges. Bern 1916 (1917), p. XLVII—L, 1 tab.).
- Burt, E. A. The Thelephoraceae of North America. VI (Annals Missouri bot. Gard. III, 1916, p. 203—241, 30 fig.).
- Burt, E. A. The Thelephoraceae of North America. VII (Annals Missouri bot. Gard. III, 1916, p. 319—343, 14 fig.).
- Burt, E. A. *Pistillaria* (Subg. *Pistillina*) *Thaxteri*, Burt n. sp. (Annals Missouri bot. Gard. III, 1916, p. 403—406, 1 fig.).
- Burt-Davy, J. Dry-rot of maize—a review (Agric. Journ. S. Africa III, 1916, p. 116—118).
- Cieslar, A. Absterben von Kastanienbäumen und Eichen infolge Auftretens von *Agaricus melleus* (Zentralbl. f. d. ges. Forstwesen XLII, 1916, p. 228—229).
- Cleland, J. A., and Cheel, E. The Hymenomycetes of New South Wales (Agric. Gazette N. S. Wales XXVII, 1916, p. 97—106).
- Coley, R. H. Discovery of internal telia produced by a species of *Cronartium* (Journ. Agric. Research VIII, 1917, p. 329—332, 1 tab.).
- Conn. J. H. A possible function of Actinomycetes in soil (Techn. Bull. New York Agr. Exp. Stat. Geneva N. Y. no. 52, 1916, p. 3—11).
- Cotton, A. D. Host plants of *Synchytrium endobioticum* (Kew Bulletin 1916, p. 272—275).
- Dastur, J. F. Spraying for ripe-rot of the plantain rust (Agr. Journ. India XI, 1916, p. 142—149).
- Dastur, J. F. *Phytophthora* sp. on *Hevea brasiliensis* (Mem. Dept. Agr. India Bot. Ser. VIII, 1916, p. 217—232).
- Dastur, J. F. *Phytophthora* on *Vinca rosea* (Mem. Dept. Agr. India Bot. Ser. VIII, 1916, p. 233—242).
- Dittrich, G. Ermittlungen über die Pilzvergiftungen des Jahres 1916 (Ber. Deutsch. bot. Ges. XXXIV, 1916, p. 719—727).
- Dittrich, G. Zur Giftwirkung der Morchel, *Gyromitra esculenta* (Pers.) (Ber. Deutsch. bot. Ges. XXXV, 1917, p. 27—36).
- Doidge, E. M. Common fungus pests in the flower garden (Agric. Journ. S. Africa III, 1916, p. 101—103, 135—137, 166—168).
- Dunham, E. M. Fungus-spores in a moss-capsule (Bryologist XIX, 1916, p. 89—90, 1 fig.).

- Ehrlich, F. Ueber die Vegetation von Hefen und Schimmelpilzen auf heterocyklischen Stickstoffverbindungen und Alkaloiden (Biochem. Zeitschr. LXXIX, 1917, p. 152—161).
- Elliott, J. A. An *Alternaria* on *Sonchus* (Botan. Gazette LXII, 1916, p. 414—416, 1 fig.).
- Euler, H. Beobachtung über die Vergärung von Kohlehydraten durch lebende und getötete Hefezellen (Zeitschr. f. Gärungsphysiologie V, 1916, p. 1—4).
- Färber, E. Zur Frage der Oxydationswirkungen von Hefen (Biochem. Zeitschr. LXXVIII, 1917, p. 294—296).
- Fawcett, H. S. A *Pythiacystis* on avocado trees (Phytopathology VI, 1916, p. 433—435).
- Fawcett, H. S. *Citrus scab* (Phytopathology VI, 1916, p. 442—445).
- Fischer, Ed. Neue Infektionsversuche mit *Gymnosporangium* (Mitteil. Naturforsch. Gesellsch. Bern 1917, 1 pag.).
- Fischer, Ed. Der Wirtswechsel der Uredineen *Thecopsora sparsa* und *Pucciniastrum Circaeae*. Vorläufige Mitteilung (Zentralbl. f. Bakt. II. Abt. XLVI, 1916, p. 333—334).
- Fischer, Ed. Versuch über die Vererbung der Empfänglichkeit von Pflanzen für parasitische Pilze (Verh. Schweiz. naturf. Ges. XCVIII, 1917, p. 164—165).
- Fragoso, R. G. Algunos micromicetos más de los alrededores de Melilla (Marruecos), recolectados por el profesor D. A. Caballero (Bol. r. Soc. española Hist. nat. XVII, 1917, p. 78—83).
- Graves, A. H. Chemotropism in *Rhizopus nigricans* (Botan. Gazette LXII, 1916, p. 337—369, 4 fig.).
- Grove, W. B. Fungi exotici. XXI (Kew Bulletin 1916, p. 270—272).
- Guyot, H. Un champignon à acide cyanhydrique et à aldéhyde benzoïque (Bull. Soc. bot. Genève 2. VIII, 1916, p. 22—24).
- Hemmi, T. Kurze Mitteilung über einige parasitische Pilze Japans (Bot. Mag. Tokyo XXX, 1916, p. 334—344, 1 fig.).
- Hilton, A. E. On sporangial characters of Mycetozoa and factors which influence them (Journ. Quekett Micr. Club XIII, 1916, p. 137—148, 2 fig.).
- Höhnelt, F. von. Generalindex zu den Fragmenten zur Mykologie I—XVIII. Mitt. 1—1000. Wien (Hölder) 1916, 8°, 69 pp.
- Höhnelt, F. von. Erste vorläufige Mitteilung mykologischer Ergebnisse. (Nr. 1—106) (Ber. Deutsch. bot. Ges. XXXV, 1917, p. 246—256).
- Höhnelt, F. von. Zweite vorläufige Mitteilung mykologischer Ergebnisse. (Nr. 107—200) (Ber. Deutsch. bot. Ges. XXXV, 1917, p. 351—360).
- Jokl, Milla. Eine neue Meereschytridinee: *Pleotrachelus Ectocarpii* nov. spec. (Oesterr. bot. Zeitschr. LXVI (1916), ersch. April 1917, p. 267—272, tab. IV—V).

- Kießling, L. Über die Streifenkrankheit der Gerste (Wochenschr. f. Brauerei XXXIII, 1916, p. 382).
- Kießling, L. Über die Streifenkrankheit der Gerste als Sorten- und Linienkrankheit und einiges über die Bekämpfung (Fühlings landw. Ztg. LXV, 1916, p. 537—549).
- Kossowicz, A. Die Bindung des elementaren Stickstoffs durch Saecharomyceten (Hefen) und Schimmelpilze. 2. Mitteilung (Zeitschr. f. Gärungsphysiologie V, 1916, p. 26—32).
- Lind, J. Forsøg med anvendelse af Sprøjtemidler mod Kartoffelskimmel in aarene 1910/15 (Tidsskr. Planteavl. 1916, 34 pp.).
- Lind, J., Rostrup, S. og Kölpin-Ravn. Oversigt over Landbrugsplanternes Sygdomme i 1915 (Tidsskr. Planteavl. 1916, 28 pp.).
- Lindau, G. et Sydow, P. Thesaurus litteraturae mycologicae et lichnologicae ratione habita praecipue omnium quae adhuc scripta sunt de mycologia applicata. Vol. V, Pars prima, capitula VII—VIII. Lipsiis (Fratres Borntraeger) 1916, 8°, p. 1—160.
- Lindner, P. Zur Kenntnis der Mikrobenflora der zuckerhaltigen Saftflüsse (Wochenschr. f. Brauerei 1916, no. 25—26, 8 pp., 35 fig.).
- Lipschütz, A. Aus dem Leben der Hefezelle (Naturw. Wochenschr. N. F. XV, 1916, p. 497—505).
- Mackie, D. B. Observations on the distribution of Citrus canker (Philippine Agr. Rev. IX, 1916, p. 278—281).
- Mazé, P. Chlorose toxique du maïs, la sécrétion interne et la résistance naturelle des végétaux supérieurs aux intoxications et aux maladies parasitaires (Compt. Rend. Soc. Biol. Paris LXXIX, 1916, p. 1009—1066).
- Mc Clintock, J. A. Sclerotinia Libertiana on snap beans (Phytopathology VI, 1916, p. 436—441, 2 fig.).
- Mehlhop, M. A Florida smut, Ustilago Sieglingiae, in Illinois (Transact. Illinois Acad. Sc. VIII, 1916, p. 140—142).
- Moesz, G. A sárgadinnye Septoriája (Septoria auf der Zucker-Melone) (Botanikai Közlem. 1916. Heft 5—6, ersch. 1917, p. 157—161, deutsch p. (61)—(63), 2 fig.).
- Molliard. Rôle catalytique du nitrate de potassium dans la fermentation alcoolique produite par le Sterigmatocystis nigra. (Compt. Rend. Acad. Sc. Paris vol. 164, 1917, p. 570—572).
- Paravicini, E. Die auf Insekten lebenden Pilze. Eine Anregung zu ihrer Untersuchung (Mikrokosmos X, 1916/17, p. 57—64, 35 fig.).
- Petch, T. A preliminary list of Ceylon Polypori (Ann. roy. Bot. Gard. Peradeniya VI, 1916, p. 87—144).
- Petch, T. Ceylon Lentini (l. c., p. 145—152).
- Petch, T. Revisions of Ceylon fungi. (Part IV) (l. c., p. 153—183).

- Pethybridge, G. H. Investigations on potato diseases. VII<sup>th</sup> Report (Journ. Dep. Agr. and techn. Instr. Ireland XVI, 1916, p. 564—596, 12 tab.).
- Rutgers, A. A. L. Infectieproeven met een schimmel, die pathogeen is voor insecten. (Metarrhizium anisopliae (Metschn.) Sorokin) (Med. Lab. Plantenziekten Buitenzorg 1916, 9 pp.).
- Rytz, W. Beiträge zur Kenntnis der Gattung Synchytrium. I. Fortsetzung. Die cytologischen Verhältnisse bei Synchytrium Taraxaci de By et Wor. (Beihefte Bot. Centralbl. II. Abt. XXXIV, 1917, p. 343—372, tab. II—IV.).
- Saccardo, P. A. Notae mycologicae. Ser. XXI. (N. Giorn. bot. ital. N. Ser. XXIV, 1917, p. 31—43).
- Saccardo, P. A. Notae mycologicae. Ser. XXII. (Atti e Memorie R. Accad. di sc., lett. ed arti Padova XXXIII, 1917, p. 157—195).
- Saccardo, P. A. Notae mycologicae. Ser. XXIII. Fungi Philippinenses a cl. Prof. C. F. Baker collecti et communicati (Atti dell'Accad. Veneto-Trentino-Istria X, 1917, p. 57—94).
- Saito, K. Untersuchungen über die chemischen Bedingungen für die Entwicklung der Fortpflanzungsorgane bei einigen Hefen (Journ. Coll. Sc. Imp. Univ. Tokyo XXXIX, 1916, p. 1—73).
- Sartory, A. Contribution à l'étude anatomique et histologique de quelques champignons agaricinés du genre Tricholoma (Compt. Rend. Soc. Biol. Paris LXXIX, 1916, p. 1020—1022).
- Sartory, A. Contribution à l'étude anatomique et histologique de quelques champignons du genre Collybia (Compt. Rend. Soc. Biol. Paris LXXIX, 1916, p. 1103—1105).
- Sartory, A. Contribution à l'étude anatomique et histologique de quelques champignons du genre Collybia (Compt. Rend. Soc. Biol. Paris LXXX, 1917, p. 99—100).
- Sartory, A. Contribution à l'étude anatomique et histologique de quelques champignons du genre Coprinus (Compt. Rend. Soc. Biol. Paris LXXX, 1917, p. 142—143).
- Sartory, A. Contribution à l'étude anatomique et histologique de quelques champignons du genre Coprinus (Compt. Rend. Soc. Biol. Paris LXXX, 1917, p. 194—196).
- Schnegg, H. Die deutsche Edelpilzzucht (Champignonkultur) (München 1916, 64 pp.).
- Schnegg, H. Unsere Giftpilze und ihre eßbaren Doppelgänger (München 1916, 52 pp., 9 fig., 16 tab.).
- Sée, Pierre. Sur les moisissures causant l'altération du papier (Compt. Rend. Acad. Sc. Paris vol. 164, 1917, p. 230—232).
- Turesson, Göte. The toxicity of moulds to the honey-bee, and the cause of bee-paralysis (Svensk Bot. Tidskrift XI, 1917, p. 16—38).

- Vincens, F. Sur le développement du périthèce d'une Hypocréacée (Compt. Rend. Acad. Sc. Paris vol. 164, 1917, p. 572—575).
- Waterman, H. J. Stoffwechsel von *Aspergillus niger*, der Hefe und der Kartoffel (Zeitschr. J. Gärungsphysiologie V, 1916, p. 5—9).
- Will, H. Vergleichende morphologische und physiologische Untersuchungen an vier Kulturen der Gattung *Pseudosaccharomyces* Klöcker (*Saccharomyces apiculatus* Reess) (Zeitschr. f. d. ges. Brauwesen XXXIX, 1916, p. 121—124).
- Will, H. Neues über die Hefezelle (l. c. p. 131—132, 212—214).
- Wilson, G. W. Note on some pileate Hydnaceae from Iowa (Proc. Iowa Acad. Sc. XXIII, 1916, p. 415—422).
- Wróblewski, A. Drugi przyczynek do znajomości grzybów Pokucia i Karpat Pokuckich (Zweiter Beitrag zur Kenntnis der Pilzflora Pokutiens und der Pokutischen Karpathen) (Sprawozdań Komisji fizyogr. Akad. Umiej. w Krakowie XLIX, 1916, p. 82—154).
- Wróblewski, A. Spis grzybów zebranych na Ziemiach Polskich przez Feliksa Berdaua i Aleksandra Zalewskiego oraz wybranych z zielników Komisji Fizyograficznej Akademii Umiejętności przez Prof. M. Raciborskiego (l. c., p. 92—125).
- Young, E. Studies in *Phyllosticta* and *Cercospora* (Transact. Illinois Ac. Sc. VIII, 1916, p. 131—132).
- Zikes, H. Erwiderung auf die Arbeit „Die Bindung des elementaren Stickstoffes durch *Saccharomyceten* (Hefen) und Schimmelpilze“ von A. Kossowicz (Zeitschr. f. Gärungsphysiologie V, 1916, p. 357—358).
- 
- Coutinho, A. X. P. Catalogi lichenum lusitanorum herbarii universitatis olisiponensis supplementum primum (Lisboa, M. L. Torres, 1917, 8°, 40 pp.).
- Erichsen, F. Flechten des Dünengerölls beim Pelzerhaken (Allgem. bot. Zeitschr. XXI, 1916, p. 79—85, 108—116).
- Hesse, O. Beitrag zur Kenntnis der Flechten und ihrer charakteristischen Bestandteile. XV. Mitt. (Journ. prakt. Chemie XCIV, 1916, p. 227—270).
- Schade, A. Die „Schwefelflechte“ der Sächsischen Schweiz (Abhandl. Naturw. Ges. „Isis“ in Dresden 1916, p. 28—44).
-

## Referate und kritische Besprechungen<sup>1)</sup>.

v. Mühnel, Fr. Erste vorläufige Mitteilung mykologischer Ergebnisse (Nr. 1—106). (Berichte Deutsch. Bot. Gesellsch. XXXV, 1917, Juni, p. 246—256.)

Im Anschluß an die Liste mykologischer Ergebnisse in der Österr. Bot. Zeitschrift 1916 p. 51 und 94 bringt Verf. hier weitere 106 Aufstellungen, für deren nähere Begründung auf die nächsten „Fragmente“ (Hauptfruchtformen) und auf Hedwigia 1917 (Nebenfruchtformen) verwiesen wird. Wir heben folgendes hervor: *Ascospora microscopica* Niessl ist eine *Gloniella*. *Hypodermella Laricis* Tub. entwickelt sich in der Epidermis; für die subepidermale zweite Art *sulcigena* Link wird die neue Gattung *Lophodermella* aufgestellt. *Entopeltis* v. H. und *Vizella* Sacc. sind Hypodermazeen. *Discosphaerina* n. gen. von *Guignardia* durch den eigentümlichen Bau der Perithezien verschieden (inwiefern wird nicht angegeben). Für *Diatrype anomala* Peck wird *Apioportha* n. gen. aufgestellt und hierzu auch *Sphaeria virgultorum* Fries gebracht. *Phalothrix* Clem. 1909 ist gleich *Unguicularia* v. H. 1905. *Cistella* Quél. 1886 muß aufgegeben werden. *Pezizellaster* n. gen. von *Pezizella* durch deutliche Randzähne verschieden, *P. radiostratus* (Feltg.) v. H. mit zwei weiteren Arten. *Lachnaster* n. gen. von *Lachnum* durch schuppig oder zu Randzähnen verwachsene spitze Haare verschieden. *Stereolachnea* n. gen. von *Lachnea* durch nicht oberflächliche, sondern das ganze Epithezium durchsetzende Borsten verschieden. *Lachnella* Fries gehört nach dem Typus *barbata* zu den Cenangieen, nächstverwandt mit *Cenangiopsis* Rehm. *Naevia* Fries 1825 ist synonym zu *Arthonia*; *Naevia* Fries 1849 muß aufgelassen werden; *Naevia* Rehm ist zu den Phacidiazeen zu stellen. *Calothyriella* n. gen., von *Calothyrium* Theiß. durch einzellige Sporen verschieden, *C. pinophylla* auf Föhrennadeln. *Haplotheciella* n. gen. wird als Montagnellee auf *Dothidea Prostii* Desm. begründet. *Didymochora betulina* n. gen. ist die bisher unbekannte Nebenfrucht von *Euryachora betulina*. Auf *Diplodina samaricola* Diedicke wird *Septochora* n. gen. gegründet, auf *Phoma Hederac* Desm. *Phaeophomopsis*.

Theißen (Feldkirch).

<sup>1)</sup> Die nicht unterzeichneten Referate sind vom Herausgeber selbst abgefaßt.



v. Höhnelt, Fr. Zweite vorläufige Mitteilung mykologischer Ergebnisse (Nr. 107—200). (Berichte Deutsch. Bot. Gesellsch. XXXV, 1917, Juli, p. 351—360.)

*Myxodiscus* v. H. ist ein *Leptothyrium* mit verschleimtem Hymenium, *Coleophoma* v. H. eine *Cylindrophoma* mit verschleimtem Hymenium. Zu zahlreichen Arten von *Valsa*, *Eutypa* u. a. werden die Nebenfrüchte angeführt. *Sirostroma* n. gen. mit *S. Fraxini* n. sp. mit *Dothiorina* verwandt, aber Konidien in dauerhaften Ketten. Auf *Ramularia Vossiana* Thümen wird *Isariopsella* n. gen. begründet. Zahlreiche andere Imperfekten werden systematisch umgestellt. *Gloniella flicina* Mout. ist subkutikulär und gehört zu *Leptopeltis* n. gen., deren Typ *Aulographum flicinum* Lib. ist. Auf *Gloniella perexigua* (Speg.) wird *Leptopeltella* n. gen. gegründet. *Schizothyrium* Desm. ist eine Thrausmatopeltinee und gleich *Epipeltis* Theiß. Auf *Schizothyrium Ptarmicae* Desm. wird *Schizothyrioma* n. gen. gegründet. *Montagnula* Berl. ist eine Phyllachorinee, *Aulographum* Lib. eine Lembosiee; auf *Aulographum Epilobii* Lib. wird *Aulographella* n. gen. als Lembosiee ohne Subikulum gegründet. *Dothicypeolum* v. H. ist gleich *Thyriopsis* Theiß. et Syd. Auf *Aulographum maculare* B. et Br. var. *Dickiae* Rehm wird die neue Parmulineengattung *Lembosiodothis* gegründet.

Trotz des Charakters einer vorläufigen Mitteilung, welche nur die Ergebnisse mitteilt, wäre es doch wünschenswert gewesen, eine kurze Diagnose der neuen Gattungen zu erfahren, ohne welche diese Gattungen ja auch keinen Anspruch auf Priorität erheben können.

Theißen (Feldkirch).

Saccardo, P. A. Notae mycologicae. Ser. XX. (N. Giornale bot. ital. N. ser. XXIII, 1916, p. 185—234.)

Enthält:

I. Fungi noveboracenses, von C. H. Peck gesammelt, darunter als neue Ascomyceten *Meliola pitya*, *Chorostate Peckiana*, *Hypoderma tenellum*, *Phaeangium Peckianum* und *Microascus americanus* n. gen. et spec., zu den Agyrieen gehörig. Da jedoch bereits eine Gattung *Microascus* Zukal existiert, sei der Saccardo'sche Pilz *Brachyascus americanus* (Sacc.) Syd. nov. nom. genannt. Ferner werden als neue fungi imperfecti beschrieben: *Aposphaeria striolata*, *Phoma pleosporoides*, *Ph. atomica*, *Dothiorella Peckiana*, *Haplosporella Malorum*, *Diplodia benzoina*, *Hendersonia anceps*, *Gloeosporium crataeginum*, *Sporodesmium opacum*, *Sclerotium fallax*, *Scl. mendax*.

II. Fungi philippinenses, von C. F. Baker eingesandt, zum größten Teile neue Arten darstellend. Der dem Autor zweifelhaft gebliebene als *Hypochnus? ochromelas* beschriebene Pilz ist sicherlich ein *Septobasidium*. Als neue Microthyriaceengattung wird *Myiocoprella* aufgestellt mit viel-sporigen Schläuchen und winzigen, hyalinen, einzelligen Sporen. Ob der Pilz bei den Microthyriaceen richtig untergebracht ist, erscheint uns jedoch zweifelhaft.

III. Fungi dakotenses, von I. F. Brenckle gesammelt, darunter als neu: *Septoria peregrina*, *S. psammophila*, *Cercospora Anethi*, *C. elaeochroma*.

IV. Fungi italici, gallici, africani, asiatici, americani, australienses, darunter als neu: *Paxillus tigrinoides* (Italien), *Phaeosphaerella Trotterii* (Italien), *Phaeodothis Grovei* (Australien), *Eupropolis europaea* (Frankreich), *Phyllosticta Hariotiana* (Frankreich), *Macrophoma oreophila* (Asien), *Placophacteria minutula* (Frankreich), *Sphaeropsis Harioti* (Frankreich), *Libertella Mahoniae* (Frankreich).

V. Fungi erythraei, von J. Baldrati gesammelt, mit folgenden neuen Arten: *Tricholoma Baldratianum*, *Lentinus sclerogenus*, *Cantharellus erythraeus*, *Hypholoma microsporum*.

Saccardo, P. A. Notae mycologicae. Ser. XXI. Pugillo di Funghi della Val d'Aosta (N. Giorn. bot. ital. N. ser. XXIV, 1917, p. 31—43).

Aufgezählt werden 97 Arten, darunter als neu *Clitocybe thuilensis*, *Exobasidium aequale* auf *Vaccinium Myrtilus*, *Nothodiscus Antoniae* (neue Phacidieengattung) auf Blättern von *Veronica bellidioides*, *Sphaeronaema oreophilum* auf *Achillea Millefolium*, *Naemosphaera Chanousiana* auf *Brassica monensis*, *Rhabdospora Bernardiana* auf *Cirsium spinosissimum* und *Aconitum Lycotomum*, *Cylindrosporium Vaccarianum* auf *Angelica silvestris*, *Sporodesmium fumagineum* auf *Populus tremula*.

Saccardo, P. A. Notae mycologicae. Ser. XXII. (Atti e Memorie R. Accad. di sc., lett. ed arti Padova XXXIII, 1917, p. 157—195.)

Enthält:

I. Fungi hispanici, gallici, calabrici, mit folgenden Novitäten: *Peronospora Senneniana* auf *Lathyrus niger*, *Nitschkea Winteriana*, *Lopadostoma gallicum*, *Melanconis faginea*, *Diaporthe celata*, *Ceriosporella gallica*, *Nectria Flageoletiana*, *Coryneum discors*, *Myrothecium Fragosianum*.

II. Fungi dakotenses et mexicani, darunter folgende neue Arten: *Solenia Brenckleana*, *Sphaerella Andrewsii*, *Lophiostoma Brenckleanum*, *Macrophoma gallicola*, *Phoma perminuta*, *Diplodina Stevensii*, *Ascochyta smilacina*, *Stachybotrys dakotensis*, *Volutella nectrioides*, *Phyllosticta Bonanseaee*.

III. Fungi japonici, von K. Hara gesammelt, darunter einige neue Varietäten.

IV. Fungi ex ditione reipublicae Sancti Marini, von R. Pampanini gesammelt. Novitäten: *Phyllosticta phyllachoroides*, *Coniothyrium Pampaninianum*, *Septoria De-Gasperiana*, *Cercospora Sancti-Marini*.

V. Fungi erythraei, darunter als neu aufgestellt: *Pholiota Phoenicis*, *Psathyrella sphaerospora*, *Trametes ochroleuca*, *Craterellus dongolensis*, *Xylaria glaucescens*, *Peziza erythraea*, *Lecanidium Baldratianum*, *Phoma micrococcoidea*, *Dothiorella erythraea*, *Microdiplodia galliseda*, *Diplodia leptospora*, *Acladium miniatum*, *Trichosporium simplex*, *Graphium filifilense*, *Exosporium Gymnosporiae*, *Fusarium tenuistipes*.

Eriksson, Jakob. Sur la réapparition du mildiou (*Phytophthora infestans*) dans la végétation de la pomme de terre. (Compt. rend. Acad. Sc. Paris, vol. 163, 1916, p. 97—100.)

Die Krankheit erscheint im Freien 3—4 Monate nach dem Auslegen der Knollen, zur Zeit der Blüte der Kartoffelpflanze, in Schweden von Mitte Juli bis Anfang September, je nach der Wetterlage. Verf. beschreibt ausführlich das erste Auftreten der *Phytophthora*. Man kann anfangs mehrere Zonen unterscheiden: a) ein dunkles Zentrum, b) eine graue Zone, c) eine blaßgrüne pilzlose Zone, d) eine noch gesunde, dunkelgrüne Zone, 10 mm von der Zone b entfernt. In den Zonen c und d bieten die Zellen des Parenchyms keinerlei Besonderheiten, nur zwischen den Chlorophyllkörnern sind schwarze Punkte zu erkennen. Bald tritt nun eine Veränderung des Plasmas ein, es nimmt eine körnige Struktur an, die Chlorophyllkörner degenerieren (Chlorophylldegenerationsphase). Sodann wird das Plasma von 4—6 Nukleolen durchsetzt (Nukleolenphase). Hierauf zieht sich das Plasma an irgend eine Stelle der Zelle zurück, die Nukleoli nehmen unregelmäßige körnige Beschaffenheit an (Reifephase). Das Plasma der Krankenzelle setzt sich von Anfang an aus dem der Wirtspflanze und dem des Pilzes zusammen. Innig verbunden, kämpfen hier Wirt und Parasit einen Kampf auf Leben und Tod, in welchem der Pilz den Sieg davonträgt. Diese Plasmaassoziation hat Verf. bekanntlich „*Mykoplasma*“ genannt.

Nach Beendigung dieses Kampfes verläßt das Plasma die Zelle und dringt zwischen den Zellen weiter vor. Es wächst jetzt als Myzel, durchbohrt die Zellwände, verzweigt sich und pflanzt sich in bekannter Weise fort (Myzelphase).

W. Herter (Berlin-Steglitz).

Kiessling, L. Über die Streifenkrankheit der Gerste. (Wochenschrift f. Brauerei. XXXIII, 1916, p. 382.)

— — Über die Streifenkrankheit der Gerste als Sorten- und Linienkrankheit und einiges über die Bekämpfung. (Fühlings landw. Ztg. LXV, 1916, p. 537—549.)

Die beiden Arbeiten bringen eingangs eine kurze Übersicht über die Erreger der Streifenkrankheit: *Helminthosporium gramineum* Rbh. und *H. teres* Sacc. Von Interesse sind folgende Angaben: Verf. hat im Gegensatz zu anderen Autoren die Wahl der befallenen Pflanzen genau festgestellt und findet in einzelnen Fällen bis zu 10% aller Pflanzen erkrankt. Diesen zuverlässigen Zahlen stehen die geschätzten Angaben von Müller, Molz und Kölpin Ravn gegenüber, welche im Maximum 15—30% fanden. Diesen Zahlen fehlt aber die Genauigkeit. Die Streifenkrankheit wird durch Kälte und Nässe in ihrem Auftreten gefördert. Als Beiz- und Bekämpfungsmittel erwies sich das Chlorphenolquecksilberpräparat Upsulun von Vorteil, es wurde dadurch in Feldversuchen die Krankheit stark zurückgedrängt (0,2%). Ebenso erweisen sich als brauchbar: Formalin, Kupfervitriol, Heißwasser- und Heißluftbeize. Eine sichere Bekämpfung durch Beizung ist

indessen nicht völlig möglich, weil immer wieder eine Infektion vom Boden aus stattfindet. Eine völlige und zuverlässige Bekämpfung kann dagegen durch entsprechendes Saatgut durchgeführt werden. In dieser Hinsicht sind die Untersuchungen des Verf. von beträchtlichem Interesse. Darüber klären Übersichtstabellen über die Größe des Befalles durch *Helminthosporium* bei verschiedenen Sorten in den Jahren 1912—1916 auf. Einzelne Sorten und Linien sind fast völlig frei, andere zeigen Jahr für Jahr einen mehr oder minder starken Befall. Es ist demnach die Anfälligkeit für die Streifenkrankheit für einzelne Gerstensorten spezifisch. Diese Spezifität stellt eine erbliche Linieneigenschaft dar. Die Herkunft der Sorten scheint von keiner Bedeutung zu sein, das geht aus den Anbauversuchen mit Deutlichkeit hervor. Die Stärke des Befalles ist ferner in gewissem Maße auch von der Jahreswitterung bedingt, speziell Kälte und Nässe: wenn auch dieser Faktor hinter der spezifischen Empfänglichkeit einzelner Linien zurücktreten dürfte. Der sicherste Weg zur Bekämpfung bleibt demnach Züchtung und Verbreitung unempfindlicher Sorten.

Eriksson und Kölpin Ravn lassen die Streifenkrankheit vorzugsweise bei den *Erectum*-Formen von *Hordeum* auftreten. Die vom Verf. auf seinen Versuchsfeldern untersuchten Formen gehören alle zur *nutans*-Gruppe.

Es scheinen also in Deutschland etwas andere Bedingungen vorzuliegen als in den skandinavischen Ländern und die Biologie der Blüte spielt offenbar keine besondere Rolle bei dem Befall durch *Helminthosporium*.

Boas (Weihenstephan).

Lakon, G. Über die Empfänglichkeit von *Phaseolus vulgaris* L. und *Ph. multiflorus* Willd. für den Bohnenrost und andere Krankheiten. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankheiten XXVI, 1916, p. 83—97, 5 fig.)

Für den Bohnenrost *Uromyces appendiculatus* (Pers.) Lév. werden vielfach ohne Unterschied *Phaseolus vulgaris* und *Ph. multiflorus* als Nährpflanzen angegeben, er ist aber auf der letzteren Nährpflanze anscheinend nur selten beobachtet worden. Der Verf. teilt Beobachtungen mit, nach welchen *Ph. multiflorus*, vom wirtschaftlichen Standpunkt aus betrachtet, für den *Uromyces* so gut wie völlig immun ist. Von den verschiedenen Spielarten des *Ph. vulgaris* zeigen die windenden weit größere Empfänglichkeit für den Rost als die Buschbohnen. Im botan. Garten zu Hohenheim waren von 37 windenden *vulgaris*-Spielarten alle Exemplare stark befallen, von 24 Spielarten der *nanus*-Form nur 8 stark, 3 waren schwach befallen, 13 gar nicht. Ein Überhandnehmen des Bohnenrostes durch massenhafte Bildung von Teleutosporenlagern tritt erst gegen den Herbst hin ein, es werden also auch nur die zuletzt angesetzten Früchte in ihrer Entwicklung geschädigt. Auf den Hülsen treten die Sporenlager nicht so massenhaft auf wie auf den Blättern, dafür erreichen sie aber meist eine viel ansehnlichere Größe.

*Phaseolus multiflorus* hat nicht nur gegen den Bohnenrost, sondern auch andren Parasiten gegenüber eine größere Widerstandsfähigkeit. Dies gilt vor allem hinsichtlich der gefürchteten Fleckenkrankheit der Bohnenhülsen, die durch *Gloeosporium Lindemuthianum* verursacht wird.

Dietel (Zwickau).

Rytz, W. Beiträge zur Kenntnis der Gattung *Synchytrium*. I. Fortsetzung. Die cytologischen Verhältnisse bei *Synchytrium Taraxaci* De By. et Wor. (Beihefte Bot. Centralbl. XXXIV, Abt. II, 1917. p. 343—372, tab. II—IV.)

Die Ergebnisse seiner Untersuchungen faßt Verf. wie folgt zusammen: *Synchytrium Taraxaci* lebt parasitisch in den Epidermiszellen, und nur in diesen, von *Taraxacum officinale*. Wie schon De Bary und Woronin gezeigt haben, dringen die Zoosporen direkt von außen her durch die Membran in die Wirtszelle ein, nie durch die Spaltöffnungen. Die Wirtszelle vergrößert sich unter dem Einfluß des Pilzes ziemlich bedeutend, erfährt aber keine Überwallung durch benachbarte Zellen; sie bleibt also auch in morphologischer Beziehung Epidermiszelle. Von einer Auflösung der Membranen der benachbarten Zellen und der Bildung eines Synplastes kann keine Rede sein, denn zeitlebens findet sich in der Wirtszelle nur ein einziger, ebenfalls stark vergrößerter Zellkern.

Sobald der Pilz ausgewachsen ist, beginnen die Kernteilungen, die stets mitotisch verlaufen. In mehrkernigen Stadien finden die Teilungen synchron statt. Es entstehen so Kernzahlen, die eine regelmäßige arithmetische Progression darstellen (1—2—4—8—16—32—64—128—256—...). Parallel zum Anwachsen der Zahl der Kerne geht die Abnahme ihrer Größe. Die bisher von den meisten Untersuchern beschriebenen und für normale Teilungen gehaltenen Amitosen sind als pathologische Erscheinungen aufzufassen, hervorgerufen durch den Einfluß der Fixierungsflüssigkeit. Diese ist offenbar imstande, Spannungsdifferenzen in und außerhalb des Kernes zu erzeugen, die zum Platzen desselben führen können. Bei der bedeutenden Größe der ersten Kerne ist es leicht verständlich, daß gerade diese großkernigen Stadien am ehesten solche „amitotische“ Kernstrukturen zeigen. In dieser Empfindlichkeit der Fixierungsflüssigkeit gegenüber liegt der wesentliche Grund für das so seltene Auffinden von Teilungen des Primärkernes, sowie der nächstfolgenden großkernigen Generationen. Dazu kommt noch, daß offenbar während der Mitose die Kerne am empfindlichsten sind.

Schnegg, H. Die deutsche Edelpilzzucht (Champignonkultur). (München 1916, Verlag Natur und Kultur; 64 p.)

Die vielen, weit zerstreuten Angaben über Champignonzucht sind hier handlich zusammengestellt. Eine Einleitung bringt das Wissenswerte über Pilze und den Champignon. Dann werden die Bedingungen einer erfolgreichen Zucht, die Zuchtträume, die Anlage und Behandlung der Beete, das Impfen und die Feinde der Kulturen besprochen. Den Schluß

bilden eine Rentabilitätsberechnung, Angaben über die chemische Zusammensetzung der Edelpilze und Hinweise auf die Verwertung. Das Büchlein kann seiner Übersichtlichkeit, Kürze und Zuverlässigkeit wegen allgemein empfohlen werden.

Boas (Weihenstephan).

Schnegg, H. Unsere Giftpilze und ihre essbaren Doppelgänger. 9 Abb., 16 Tafeln, 52 pp. 1916. (München, Natur und Kultur. M. 1.80.)

Das mit ganz prachtvollen farbigen Tafeln ausgestattete Bändchen enthält eine kurze Einleitung in die Pilzkunde und klare Angaben über Pilzvergiftungen, ihre Ursachen und ihre Bekämpfung. Dann folgen 16 Doppeltafeln mit Gegenüberstellung der giftigen und der ihnen ähnlichen essbaren Pilze. Ebenso behandelt der gegenüberstehende Text in vergleichender Weise die Unterschiede und Gleichheiten von Giftpilz und seinem essbaren Doppelgänger. In dieser sehr vorteilhaften Gegenüberstellung liegt die ganz besondere Brauchbarkeit des schönen Bändchens begründet. Die farbigen Tafeln stellen Naturaufnahmen dar, welche Kunstmaler J. Hanel aufgenommen hat. Die Tafeln sind jedenfalls z. T. das Vollendetste, was bisher auf diesem Gebiete geleistet worden ist. Das Büchlein kann wärmstens empfohlen werden.

Boas (Weihenstephan).

Beauverie, J. Quelques propriétés des ascospores de levures. Technique pour leur différenciation. (Compt. rend. Soc. biol. Paris, LXXX, 1917, p. 5—7.)

Die Sporen von *Saccharomyces cerevisiae*, *S. ellipsoideus* und von Sauer-  
teighefe („S. du levain“) sind säureresistent. *S. octosporus* zeigt nur geringe Säureresistenz oder wie Verf. sagt „Acido-alcool-alcalino-resistenz“.

W. Herter (Berlin-Steglitz).

Boas, F. Jodbläuernde stärke- und zelluloseähnliche Kohlehydrate bei Schimmelpilzen als Folge der Wirkung freier Säuren. (Ber. deutsch. bot. Ges. XXXIV, 1916, p. 786—796, 3 fig.)

— — „Stärkebildung“ bei Schimmelpilzen. (Biochem. Zschr. LXXXVIII, 1917, p. 308—312.)

— — Weitere Untersuchungen über die Bildung stärkeähnlicher Substanzen bei Schimmelpilzen. (Zschr. Biochem. LXXXI, 1917 p. 80—86.)

Diese 3 Arbeiten bringen den Nachweis, daß *Aspergillus niger* (ähnlich auch *A. fumigatus*, *A. glaucus* und *A. Oryzae*) bei entsprechender Kultur einen Stoff bilden, welcher seinen Reaktionen nach als lösliche Stärke bezeichnet wird. Kultiviert man nämlich *A. niger* auf Zuckerlösungen mit anorganischer Stickstoffquelle (Chlorammon, Bromammon, Ammonnitrat oder Ammonsulfat), so entsteht in der Nährlösung viel freie Mineralsäure. Diese Säure greift dann in den Stoffwechsel ein, so daß sich in der Nährlösung lösliche Stärke bildet (ausgenommen *A. Oryzae*, bei welchem sich der betreffende, jodpositive Körper nur in den Zellen bildet). Die Konidienbildung unterbleibt vielfach, es bilden sich auch oft statt normaler Zellen

sogenannte Blasen- (Riesen-) Zellen, aus denen sich dann die Pilzdecke zusammensetzt.

Mit Jodlösung gibt die filtrierte Nährlösung eine mehr oder minder intensive Bläuung, womit man natürlich ein scharfes Kriterium über Eintritt, Dauer und Intensität der Stärkereaktion besitzt. Nach kürzerer oder längerer Dauer verschwindet die Stärke aus der Nährlösung wieder, dabei entstehen offenbar Dextrine, wie wenigstens die Jodreaktion andeutet.

Durch Zugabe von Säuren läßt sich auch in anders zusammengesetzten Nährlösungen (z. B. Zucker-Asparagin, Pepton etc. + freie Säure) die Stärkebildung hervorrufen. Analog erzeugt der Pilz Stärke, wenn man ihn auf entsprechend hochkonzentrierten Lösungen organischer Säuren kultiviert. Die Temperatur begünstigt den Eintritt, die Dauer und die Intensität der Stärkebildung. Die Dissoziation der verwendeten Säure und die Art der Kohlenstoffquelle sind von sehr großem Einfluß auf das Resultat. Es wurden bis jetzt folgende Kohlenstoffquellen als zur Stärkebildung geeignet gefunden: Dextrose, Lävulose, Mannose, Saccharose, Maltose, Raffinose, Arabinose, Glyzerin, Mannit, Oxalwein, Zitronen-, Apfel-, Bernstein- und Chinasäure.

Auffallenderweise wurden diese Verhältnisse trotz der zahlreichen Ernährungsversuche mit *Aspergillus niger* bis jetzt völlig übersehen; auch bei *Penicillium* und *Cladosporium* kommen ähnliche Verhältnisse vor, doch ist hier die Natur des jodpositiven Körpers noch nicht festgestellt.

Autorreferat.

Färber, E. Zur Frage der Oxydationswirkungen von Hefen. (Biochem. Zschr. LXXVIII, 1917, p. 294—296.)

Vor 13 Jahren hat R. O. Herzog in der Zeitschr. f. physiol. Chem. 1903 angegeben, daß Salizylalkohol von Hefen zu Salizylsäure oxydiert wird, daß analog Thymol in eine Säure übergeht und Cymol eine merkwürdige Umwandlung in eine stickstoffhaltige Substanz erfährt. Die Nachprüfung dieser Angaben führte zu folgendem Resultat: 100 g Hefe mit 5 g Saligenin in 1000 ccm Wasser bei Gegenwart von Toluol 2 Wochen lang bei 37° C aufbewahrt, führt niemals eine Bildung von Salizylsäure herbei. Die von Herzog behauptete Oxydationswirkung beruht daher wahrscheinlich auf Verwendung unreiner Hefe. Boas (Weihenstephan).

Mollard. Rôle catalytique du nitrate de potassium dans la fermentation alcoolique produite par le *Sterigmatocystis nigra*. (Compt. rend. Acad. Paris, vol. 164, 1917, p. 570—572.)

Fernbach und Lanzenberg hatten gezeigt, daß Hefen bei Gaben von 20‰ Kaliumnitrat beschleunigte Gärtätigkeit zeigten, daß aber die Endmenge des gebildeten Alkohols unverändert bleibt. Verf. fand, daß auch bei *Sterigmatocystis nigra* das Nitrat die alkoholische Gärung günstig beeinflusst und daß gleichzeitig der Alkoholsertrag erhöht wird. Die Optimaldosis beträgt bei *Sterigmatocystis* nur 4‰ Salpeter.

W. Herter (Berlin-Steglitz).



Sée, Pierre. Sur les moisissures causant l'altération du papier. (Compt. rend. Acad. Sc. Paris, vol. 164, 1917, p. 230—232.)

Untersucht man Stockflecke mit dem Mikroskop, so findet man im Zentrum das Myzel eines Pilzes, an der Peripherie die Sekrete desselben.

*Alternaria* lebt auf Papier im Fumago-Stadium, *Stachybotrys* bildet Sporen, *Chaetomium* kommt zu völliger Entwicklung.

Die Pilze sind bereits in der zur Herstellung des Papiers verwendeten Masse vorhanden, sie stammen vom Stroh, vom Halfa und von anderem Rohmaterial.

Die durch *Chaetomium* oder *Acrostalagmus* hervorgebrachten Stockflecke sind so charakteristisch, daß man nach ihnen schon bei oberflächlicher Betrachtung entscheiden kann, welcher Pilz vorliegt.

Verf. isolierte von Papier die folgenden Arten:

- Alternaria polymorpha* Planchon,
- A. chartarum* Preuß,
- Stemphylium macrosporoides* Berk.,
- St. botryosum* Wallroth,
- St. piriforme* Bonord.,
- Cladosporium herbarum* Link var. *finicola*,
- Stachybotrys atra* Corda,
- Acrostalagmus cinnabarinus* Corda,
- Spicaria elegans* Corda,
- Aspergillus repens* de Bary,
- Cephalothecium roseum* Corda var. B. Matr.,
- Fusarium* sp.,
- Stysanus stemonitis* Pers.,
- Chaetomium Kunzeanum* Zopf.

Die Stockfleckigkeit rührt von den ausgeschiedenen Pigmenten her. Es bilden ein schwarzes Pigment: *Alternaria polymorpha*, *A. chartarum*, *Stemphylium macrosporoides*, *Stemphylium piriforme*, *Stysanus stemonitis*, ein schwärzlich grünes: *Stachybotrys atra*, ein dunkelbraunes: *Stemphylium botryosum*, ein bräunlich graues: *Cladosporium herbarum*, ein ockerfarbenes: *Acrostalagmus cinnabarinus*, ein rosafarbenes: *Cephalothecium roseum*, ein kirschrotes, allmählich weinrot bis rostrot werdendes: *Fusarium*, ein apfelgrünes: *Chaetomium Kunzeanum*, ein bräunlich gelbes: *Aspergillus repens*, ein hellbraunes: *Spicaria elegans*.

W. Herter (Berlin-Steglitz).

## Inhalt.

	Seite
Sydow, H. und P. Beitrag zur Kenntnis der Pilzflora der Philippinen-Inseln .	165
Theißen, F. Über Tympanopsis und einige andere Gattungstypen . . . . .	269
Neue Literatur . . . . .	278
Referate und kritische Besprechungen . . . . .	284



# Annales Mycologici

Editi in notitiam Scientiae Mycologicae Universalis

---

Vol. XV. 1917. No. 5.

---

## Mycologische Fragmente<sup>1)</sup>.

Von Prof. Dr. Franz v. Höhnelt in Wien.

### CXX. Über *Stilbella olivacea* Jaap.

Der in Annal. Myc. 1916, XIV. Bd., p. 43 beschriebene Pilz ist nach dem Original-Exemplare eine Ustilaginee, zu der bisher in Europa unbekannt gewesenen Gattung *Farysia* Raciborski gehörig (Fragm. z. Mykol. 1909, VII. Mitt. No. 289). Chlamydosporen sind nicht entwickelt, also nur das Conidienstadium. Der Pilz wächst ebenso wie *Farysia javanica* Rac. auf einer *Carcx*-Art (*C. caryophyllea*) und zerstört den Fruchtknoten schon frühzeitig vollkommen. *Farysia* war bisher nur aus Java bekannt, wird aber auch auf Luzon vorkommen, da *Cintractia Merrillii* P. H. wahrscheinlich mit *Farysia javanica* identisch ist. *Farysia olivacea* (Jaap) v. H. ist von letzterer verschieden, steht ihr aber nahe.

### CXXI. Über *Tremella fimetaria* Schumacher.

Der 1801 in Schumacher, Enumeratio plant. Saellandiae etc. No. 2148 beschriebene Pilz wurde von Boudier auf Pferdemit bei Mormorency in Frankreich wiedergefunden und im Journ. de Botanique I. Bd., 1887 p. 330 genau beschrieben und abgebildet. Nach seiner Darstellung ist der Pilz eine typische Auriculariee, die er *Helicobasidium fimetarium* (Schum.) B. nannte. Nach seinen Angaben ist der Pilz nicht gelatinös, sondern fest, also offenbar wachsartig. Da aber zu *Helicobasidium* Patouillard 1885 = *Stypinella* Schröter 1887 nur die wergartig faserigen und nicht wachsartigen Formen gehören, so ist der Pilz eine *Platyglora* Schröter 1887 und hat *Platyglora fimetaria* (Schum.) v. H. zu heißen. Vergleicht man nun Boudiers Angaben mit jenen Schröters in Pilze Schlesiens I. Bd., 1887 p. 384 über *Platyglora fimicola* Schröter, so erkennt man, daß beide Pilze miteinander identisch sind.

### CXXII. Über *Tremella fragiformis* Persoon.

Der Pilz ist beschrieben in Persoon, Synopsis method. Fungorum I. 1801 p. 622. Derselbe wächst auf Föhrenrinde, wird einige Zentimeter groß und ist erdbeerrot.

---

<sup>1)</sup> Fortsetzung von Ann. Myc. 1911 No. 3 p. 213.

In der *Mycologia europaea*, I. Bd., 1822 p. 99 sagt Persoon, daß der Pilz innen blässer ist und eine Art Kern besitzt, daher derselbe dahin zu prüfen wäre, ob es nicht *Tremella encephala* ist.

Wenn man in der Tat die Abbildung des Pilzes in Persoon, *Icones pictae rar. fung.* 1803 taf. X. fig. 1, betrachtet, so sieht man, daß der Pilz in der Tat nichts anderes als *Tremella* (*Naematelia*) *encephala* (Willd.) Fr. ist. Dieser Pilz kommt häufig rasig vor, wie ihn Persoon's Abbildung zeigt.

Von demselben ist ganz verschieden der in Albertini und Schweinitz, *Consp. Fung. Lusatiae etc.* 1805 p. 301 als *Tremella fragiformis*  $\beta$ .  $\beta$ . *carpinea* beschriebene Pilz. Derselbe wächst nur auf Laubholz auf oder neben dem Stroma von *Diatrype Stigma*. Dieser Pilz ist bekannt. Ich fand ihn selbst im Wienerwalde und in der Herzegowina. Derselbe bildet rosagefärbte, schließlich ganz verbleichende, oberflächlich sitzende, kurzklappige Fruchtkörper, die aus einem festgelatinösen Microplectenchym bestehen und an der Oberfläche dicht bedeckt sind mit etwa  $120\mu$  langen, verzweigten,  $1.5-2.5\mu$  dicken, hyalinen, septierten, paraphysenartigen Hyphen, zwischen denen an kürzeren einfachen Trägern in großer Menge hyaline, zylindrisch-spindelige, fast gerade, fast stets vierzellige, an den Enden spitze oder stumpfliche,  $37-56 \approx 3.5-6\mu$  große Konidien endständig gebildet werden. Die Paraphysen überragen die Konidien stark. Die Konidien lösen sich leicht in Menge von ihren Stielen ab. In diesem Zustande ist der Pilz eine unzweifelhafte Tuberculariee, und ich bin überzeugt, daß der als *Fusisporium obtusum* Cooke (*Grevillea* V. Bd., 1876 p. 58) = *Fusarium obtusum* (Cooke) Sacc. (*Syll. Fung.* IV. p. 708) beschriebene Pilz damit identisch ist. Nun aber scheint diese Form nur ein infolge ungünstiger Verhältnisse zurückgebliebener Entwicklungszustand von jenem Pilze zu sein, den Berkeley und Broome (*Ann. Magaz. nat. History* 1873, 4. Serie, XI. Bd., p. 343 taf. VII. fig. 1) als *Dacrymyces macrosporus* beschrieben haben. Vergleicht man die Angaben und Bilder über diesen Pilz mit Präparaten des oben beschriebenen, so gewinnt man die Überzeugung, daß *Dacrymyces macrosporus* nur der vollkommen entwickelte und ausgereifte Zustand des obigen Pilzes ist.

Die Konidien sind der besseren Entwicklung entsprechend breiter ( $8-10\mu$ ). Sie haften nach den Angaben der beiden Autoren auch fester an ihrem Stiel und fallen (angeblich) erst spät ab. Allein nachdem Berkeley und Broome jedenfalls mit Quetschpräparaten gearbeitet haben, ist es mir zweifelhaft, ob diese sogenannten Konidien überhaupt abfallen, denn die Autoren nennen sie „primäre Sporen“ und fanden, daß dieselben „sekundäre Sporen“ entwickeln. Diese „sekundären Sporen“ sitzen an etwa  $8-10\mu$  langen kegeligen Stielen. Aus jeder der vier Zellen der „primären Sporen“ entsteht nur eine sekundäre, und diese vier Sekundärsporen bilden sich in einer Reihe auf einer Seite der Primärsporen. Die Sekundärsporen sind spindelig-elliptisch, beidendig spitz,  $12-13\mu$  lang, mit

einigen Öltröpfchen versehen, auf der einen Seite mehr konvex als auf der anderen flacheren. Diese Sekundärsporen haben ganz den Charakter von Basidiosporen, und es ist mir nicht zweifelhaft, daß die Primärsporen keine solchen, sondern abgerissene Auricularieen-Basidien sind.

*Dacrymyces macrosporus* B. et Br. ist daher eine Auriculariee.

Was seine Gattungszugehörigkeit anlangt, so kann der Pilz weder als *Helicogloea* Patouillard 1892 (Bull. soc. myc. France, VIII. Bd., p. 121), noch als *Platyglea* Schröter 1887 (Pilze Schlesiens I. Bd., p. 384) betrachtet werden.

Hingegen halte ich es für sicher, daß der im Journ. de Botanique 1895, IX. Bd., p. 245 als Auriculariee unter dem Namen *Myliopsis Langloisii* Patouill. beschriebene Pilz nach der Abbildung in Patouillard, Essai taxon. Hyménomyc. 1900 p. 16 fig. 9 genau so gebaut ist wie *Tremella fragiformis*  $\beta$ .  $\beta$ . *carpinea* A. et S., ja es ist sogar wahrscheinlich, daß *Myliopsis Langloisii* davon spezifisch nicht verschieden ist. Patouillard hat letzteren Pilz auch ganz richtig als unreife Auriculariee erkannt. *Myliopsis* hat nach seinen Angaben auch genau die gleiche Konsistenz wie der beschriebene Pilz, ist nämlich fest-gelatinös, trocken hornig.

Nun kann nach den Angaben bei *Dacrymyces macrosporus* die Beschreibung der Gattung *Myliopsis* Pat. ergänzt werden. Der fragliche Pilz hat daher *Myliopsis carpinea* (A. et S.) v. H. zu heißen. (Syn.: *Tremella fragiformis*  $\beta$ .  $\beta$ . *carpinea* A. et S., 1805; *Dacrymyces macrosporus* B. et Br., 1873; *Fusisporium obtusum* Cooke, 1876; *Fusarium obtusum* (Cooke) Sacc. 1886; ?*Myliopsis Langloisii* Patouill., 1895).

*Myliopsis carpinea* hat nach den Angaben und der Abbildung von Berkeley und Broome auch einen Konidienpilz, der mit den Konidien in demselben Fruchtkörper auftritt. Diese Konidienform hat stark baumartig verästelte, vielfach torulös septierte Träger, deren Zweige in Ketten von hyalinen  $5\mu$  langen eiförmigen Konidien ausgehen. Sie entspricht anscheinend ganz gut der Gattung *Hormomyces* Bonorden (Handb. allg. Mykol. 1851 p. 150 fig. 234). *Hypsilothora* Berk. (Grevillea 1881, IX. Bd., p. 18) scheint dieselbe Gattung zu sein. Es ist sehr wahrscheinlich, daß der als *Hypsilothora fragiformis* Cooke 1884 (in Appalachia III. Bd., p. 247 (n. g.)) beschriebene Pilz (der allerdings  $7-9 \approx 7\mu$  große Konidien haben soll) die Nebenfrucht von *Myliopsis carpinea* ist. Siehe auch Patouillard, Essai taxon. p. 32, fig. 24.

Die Gattung *Sphaerocolla* Karsten (Hedwigia 1892, 31. Bd., p. 294) ist jedenfalls gleich *Hormomyces* Bon. 1851, ja es ist sogar sehr wahrscheinlich, daß *Sphaerocolla aurantiaca* Karsten und *Hormomyces aurantiacus* Bonorden, also die zwei Typus-Arten, ein und derselbe Pilz sind.

Eine nahestehende Formgattung ist auch *Collodochium* v. H. (Fragm. No. 39, I. Mitt. 1902); hier sind aber die Träger nicht abwechselnd, unregelmäßig verzweigt, sondern gegen- und wirtelständig, wodurch eine

Annäherung an *Dendrodochium* stattfindet. Die Konidienketten zerfallen hier sehr rasch.

*Gliocladochium* v. H. ist auch nahe formverwandt, die Konidien zeigen aber keine Spur von Kettenbildung, und die Träger sind *Gliocladium*-artig beschaffen.

#### CXXXIII. Über *Peziza venustula* Desmazières.

Der Pilz ist beschrieben in Mém. soc. scienc. Lille, 1840 p. (575) und in Ann. scienc. nat. Bot. 1840, 2. Ser. XIV. Bd., p. 13. Nach dem Originalen exemplare in Desmazières, Pl. crypt. France 1840 No. 1058 ist derselbe ein Basidiomyzet, der am besten *Solenia venustula* (Desm.) v. H. genannt wird. Derselbe ist wahrscheinlich seither wieder beschrieben worden, doch sind die Angaben über die meisten *Cyphella*- und *Solenia*-Arten unzureichend, auch ist der Pilz noch unreif. Der schneeweiße Pilz sitzt meist in dichten, kleinen Rasen auf einem dünnen Zweigstück von *Acer Negundo*, ist 200—300  $\mu$  groß, unten in einen kahlen, etwa 50  $\mu$  breiten und hohen Stiel verschmälert, becherförmig, angeblich mit weißer Scheibe, außen dicht mit steifen, weißen, sehr dickwandigen, spitzlichen oder meist stumpfen, 40—100  $\simeq$  4—5  $\mu$ , von spitzen Kalkoxalatkryställchen, stark rauhen Borsten besetzt. Die zartwandigen Basidien sind keulig, oben gestutzt und zeigen nur selten halbentwickelte Sterigmen. Sporen nicht entwickelt. Der Pilz wäre mit *Cyphella perexigua* Sacc. in Patouillard, Tabulae analyt. No. 34 und anderen kleinen Arten zu vergleichen.

#### CXXXIV. Über die Gattung *Schizothyrium* Desmazières.

Wurde aufgestellt in Ann. scienc. nat. Bot. 3. Ser. XI. Bd., 1849 p. 360. Die Typus-Art *Sch. acerinum* Desm. ist in Desm., Pl. crypt. France 1858 No. 560 ausgegeben.

Die Untersuchung dieses Pilzes zeigte mir, daß derselbe herdenweise auftretende, schwarze, flache, rundliche oder längliche 250—300  $\mu$  lange und 180—200  $\mu$  breite Fruchtkörper besitzt, die der Kutikula aufgewachsen sind. An der flachen Basis ist das dünne, mikroplektenchymatische Gewebe hyalin, die Decke ist flach konisch, kohligh, etwa 8  $\mu$  dick und besteht aus einer Schicht von 4—5  $\mu$  großen Parenchymzellen, die gegen den etwas durchscheinenden Rand hin länger werden und in sich kreuzenden Reihen stehen. Eine radiäre Anordnung der Zellen ist nicht zu erkennen. Die Schläuche sind eiförmig-blasig, oben bis 4  $\mu$  dick- unten dünnwandig, 24—28  $\simeq$  14—18  $\mu$  groß, achtsporig. Sie sitzen ohne merkliche Paraphysen nebeneinander an der Basis. Die geballten Sporen sind hyalin, gleich-zweizellig, elliptisch-länglich, in der Mitte nicht eingeschnürt, 13—14  $\simeq$  3—5  $\mu$  groß. Jod zeigt viel Glykogen in den Schläuchen an, gibt aber nirgends Blaufärbung.

Der Pilz ist eine Thrausmatopeltinee (die zweite europäische) und ganz so gebaut wie *Epipeltis Gaultheriae* (Curt.) Theiß. (die Gattung *Asterina*,

Wien, 1913 p. 26); daher ist *Epipeltis* Theiß. 1913 = *Schizothyrium* Desmaz. 1849.

*Asterina Gaultheriae* Curtis hat daher zu heißen *Schizothyrium Gaultheriae* (Curt.) v. H.

Eine dritte *Schizothyrium*-Art ist *Ailographum reticulatum* Phill. et Harkn. (*Schizothyrium reticulatum* (Ph. et H.) v. H.),

Eine vierte ist. *Schizothyrium perexiguum* (Rob.) v. H. (Rob. sub *Phacidium*).

Als zweite Art stellte Desmazières das *Sch. Ptarmicae* Desm. (= *Labrella Ptarmicae* D.) in die Gattung. Diese Art ist aber von dem Typus gattungsverschieden. Sie entwickelt sich subkutikulär, es ist ein ausgebreitetes dünnes, stellenweise blasses oder braunes Stroma unter der Kutikula vorhanden, in dem die Fruchtkörper sich bilden. Diese haben eine 20—30  $\mu$  dicke braunparenchymatische Basalschicht, auf der die zylindrisch-keuligen Schläuche mit zahlreichen fädigen Paraphysen dicht parallel sitzen. Auch sind die Schläuche meist nur zweisporig. Die Deckschicht ist auch nur 8—10  $\mu$  dick und besteht aus mehreren Lagen von dünnwandigen braunen, fast mäandrisch verbogenen Zellen. Hier und da kann man eine Andeutung von Lokuli-Bildung bemerken, wodurch der Pilz an eine Trabutinee erinnert. Indessen fehlt so wie bei der Typus-Art jede Andeutung einer Mündung, und reißen beide Pilzarten spaltig-lappig auf.

Für *Schizothyrium Ptarmicae* D. stelle ich die neue Hypodermeen-Gattung *Schizothyrioma* v. H. auf, die nach dem Gesagten leicht zu charakterisieren ist.

Rehm nannte in Ber. Bayr. bot. Gesellsch. 1912, XIII. Bd., p. 128 den letzteren Pilz *Labrella Ptarmicae* Desm. Indessen ist nach Fragm. No. 929, 1915, XVII. Mitt. der Gattungsname *Labrella* Fr. zu streichen oder in Schwebе zu halten.

Seither fand ich, daß schon Desmazières (Ann. scienc. nat. 1849, XI. Bd., p. 360) feststellte, daß die *Labrella graminea* Fries. kein bestimmter Pilz ist; denn von zwei von Fries selbst so genannten authentischen Exemplaren war das eine die *Phyllachora graminis* (P.), und das zweite Exemplar, auf das hin Fries die *Labrella graminea* aufstellte, war ein *Sclerotium*. Danach muß nun die Gattung *Labrella* Fries völlig gestrichen werden.

#### CXXV. Über die Gattung *Microsticta* Desmazières.

Die Gattung wurde aufgestellt in Ann. scienc. nat., Botanique, 1849, 3. Ser. XI. Bd., p. 360 auf Grund von *Labrella Pomi* Montagne. Die Gattung wird heute zu den ausgeschlossenen gestellt (Syll. Fung., 1884, III. Bd. p. 693). Man nimmt an, daß es sich um unreife Zustände von *Microthyriaceen* handelt.

*Microsticta Pomi* (Mont.) Desm. ist in Desmazières, Pl. crypt. France, 1839 No. 1000 ausgegeben. Die Untersuchung dieses Exemplars zeigte mir, daß der Pilz eine ganz unreife Schizothyrie ist, wahrscheinlich ein *Schizothyrium* Desm. 1849. Der Nukleus des Pilzes zeigt noch keine Spur von Schläuchen, es wäre daher möglich, daß derselbe kein *Schizothyrium* Desm. (= *Epipeltis* Theiß.) ist, sondern eine davon nur durch die Sporen verschiedene Gattung ist, was aber sehr unwahrscheinlich ist. Sollten beide Gattungen identisch sein, so hätte der Gattungsname *Microsticta* den Vorrang, da er eine Seite vorher veröffentlicht ist.

Der Pilz besitzt in kleinen Herden auftretende, schwarze, rundliche, oberflächliche, 300—400  $\mu$  breite, ganz dünne Fruchtkörper mit hyalinem, parenchymatischem Nukleus und hyaliner Basis. Die dünne, einzelschichtige, dunkelbraune Decke besteht aus 5—7  $\mu$  großen, meist etwas gestreckten, derbwandigen, tafelförmigen Parenchymzellen. Gegen den sehr dünnen, blässeren Rand hin sieht man sich nach allen Richtungen kreuzende steife, 3—4  $\mu$  breite, septierte Hyphen, die in einer Lage membranartig verwachsen sind. Der Rand geht allmählich in ein sehr zartes, fast hyalines, meist schmales Häutchen über, in dem man auch sich kreuzende Hyphen erkennen kann.

Wie mir der Vergleich zeigte, sieht der Pilz unter dem Mikroskope der Typus-Art *Schizothyrium acerinum* Desm. (l. c. p. 361) täuschend ähnlich, dürfte aber davon doch spezifisch verschieden sein. Erst die Aufindung von reifen Exemplaren kann hier die Entscheidung bringen.

Die zweite Art ist *Microsticta vagans* Desm. (l. c. p. 360). Diese Bildung ist nach Desmazières angeblich identisch mit *Sclerotium ?speireum* Fries (Syst. myc. II. Bd. 1823 p. 261), das im dritten Bande dieses Werkes p. 250 wieder als *Perisporium* erscheint. Fries' Pilz ist in Sclerom. succ. No. 206 ausgegeben, doch konnte ich dieses Exemplar nicht untersuchen. Bei Corda (Icon. Fung. 1838, II. H. p. 27 fig. 98) erscheint der Pilz als *Depazea speirea*.

Desmazières hat in den Pl. cryptog. den Pilz mehrfach und auf sehr verschiedenen Nährpflanzen ausgegeben.

Das 1839 in No. 958 ausgegebene Exemplar zeigt auf der Unterseite der Blätter von *Spiraea hypericifolia* gleichmäßig locker zerstreute, nur 150  $\mu$  breite schwarze, oberflächliche Schildchen, die öfter von den dichtstehenden kurzen Haaren der Blätter durchsetzt werden. Die Schildchen bestehen aus sehr kleinen, eckigen, öfter gestreckten und verbogenen, 3—4  $\mu$  großen Zellen, die gegen den Rand sehr schmal werden, mäandrisch verlaufen und stellenweise eine sehr kurze Wimperung bilden. Von einer Mündungsöffnung ist nichts zu sehen, die schildförmige Deckmembran zerfällt bei Druck in kleine eckige Schollen.

Danach ist der Pilz eine Schizothyrie, wahrscheinlich ein *Clypeolum* Spég. oder eine *Microthyriella* v. H. (Fragm. No. 366, VIII. Mitt. 1909).

Das folgende Exemplar No. 959 auf den Blättern von *Iris germanica* ist offenbar derselbe Pilz, 250  $\mu$  breit, besser entwickelt. Desgleichen der 1859 in No. 674 ausgegebene Pilz auf Rosenblättern. Hier sind die Schildchen bis 300  $\mu$  groß und noch besser entwickelt. Die mäandrisch-zellige Zone besteht aus 1.6  $\mu$  breiten geschlängelten Zellen, und die Randwimperung ist ganz deutlich. Mittelfeld mit 2.5—3.5  $\mu$  großen Parenchymzellen. Das Exemplar 1859 No. 674 auf Brombeerranken ist von dem auf den Rosenblättern kaum zu trennen. Das gleiche gilt von dem Exemplar auf Blättern von *Evonymus latifolius* in der No. 675 und von *Quercus rubra* in der No. 676. Diese auf *Quercus rubra*-Blättern auftretende Form ist mir auch in fast reifem Zustande bekannt; denn der in Desmazières, Pl. crypt. France 1860 No. 793 unter dem Namen *Phacidium perexiguum* Roberge auf *Quercus rubra*-Blättern ausgegebene und in Ann. scienc. nat. Bot. 1849, 3. Ser. XI. Bd., p. 362 beschriebene Pilz ist damit identisch. Nach diesem fast reifen Exemplare hat der Pilz eikugelige Schläuche und untypische (krümelige) Paraphysen; die nicht ganz reifen Sporen sind spindelförmig, zweizellig, hyalin und etwa  $8 \approx 2-3 \mu$  groß.

Danach ist die *Microsticta vagans* auf *Quercus rubra*-Blättern wahrscheinlich eine *Microthyriella* v. H., die *M. perexigua* (Rob.) v. H. vorläufig, bis zur Auffindung ganz reifer Stücke, genannt werden muß.

Da die anderen angeführten Exemplare von *Microsticta vagans* sich untereinander und der *Microthyriella perexigua* im Gehäuse so gut wie völlig gleichen, so kann vorläufig angenommen werden, daß alle eine und dieselbe Art darstellen oder einander jedenfalls sich äußerst nahestehen.

Dies gilt jedoch nicht von den Exemplaren in No. 675 auf Stengeln von *Clematis recta* und in No. 676 auf Blättern und Zweigen von *Quercus pedunculata*; das sind zwei voneinander und von *Microsticta Pomi* verschiedene Schizothyrieen, die wahrscheinlich zur Gattung *Schizothyrium* Desm. selbst gehören. Die Form auf *Clematis* zeigt 250  $\mu$  große Fruchtkörper. Das Schild ist auffallend grob gebaut. Das Lumen der Zellen und Hyphen ist zwar nur 3—5  $\mu$  breit, aber die braunen Zellwände sind auffallend und sehr ungleichmäßig dick. Es ergibt sich, daß von den 8 Exemplaren von *Microsticta vagans* D. 6 wahrscheinlich ganz unreife *Microthyriella*-Formen sind, die vielleicht nur eine und dieselbe Art darstellen, während zwei Arten ganz den Bau von *Schizothyrium* haben und sehr wahrscheinlich in diese Gattung gehören, was auch von *Microsticta Pomi* gilt.

Die *Microsticta*-Arten sind daher unreife Schizothyrieen und nicht Microthyriaceen, wie man bisher wohl glaubte (s. Syll. Fung. 1886, IV. Bd., p. 693).

Ob die Schizothyrieen bei den Phacidiales ihre richtige Stellung haben, wohin ich sie in Ber. d. deutsch. bot. Gesellsch. 1917, 35. Bd., p. 417 versetzte, oder vielleicht nicht besser als eigene Gruppe betrachtet werden,



die zwischen den Phacidiales und Dothideales einzuschieben wäre, muß weiteren Überlegungen überlassen werden.

#### CXXVI. Über *Polyclypeolum Abietis* (v. H.) Theiß.

Wie schon Theißen angibt, ist *Polyclypeolum* eine zweifellose Thraumatopeltinee. Zu diesen gehören nun die Gattungen *Clypeolum* Speg.; *Microthyriella* v. H.; *Schizothyrium* Desm. (= *Epipeltis* Theiß.); *Phragmothyriella* v. H. und *Polyclypeolum* Theiß.

Diese Gattungen sind im allgemeinen gut voneinander verschieden, und es kann sich nur um die Frage handeln, ob die Gattung *Polyclypeolum* neben *Schizothyrium* bestehen kann. Von oben gesehen haben *Polyclypeolum* und *Schizothyrium* dieselbe Beschaffenheit. Auch bei ersterer Gattung findet sich am Rande der Fruchtkörper wenigstens stellenweise ein Myzelnetz. Im Fragment No. 518 habe ich angegeben, daß bei *Polyclypeolum Abietis* etwa bis 10 rundliche 20—40  $\mu$  breite und 30  $\mu$  hohe Lokuli vorkommen. Diese Lokuli sind aber nicht viel größer als die 20—26  $\approx$  10—12  $\mu$  großen Schläuche. Es fragt sich nun, ob es sich hier um wirkliche Lokuli handelt, oder nur um eine unregelmäßige, gruppenweise Anordnung der Schläuche, wie sie beim Vorhandensein von wenig zahlreichen eiförmigen Schläuchen häufig vorkommt, wodurch leicht Lokuli vorgetäuscht werden. Dazu kommt noch der Umstand, daß auch bei der Typus-Art *Schizothyrium acerinum* Desm. die Schläuche sich in einer Art von Lokulus nur in der Mitte der Fruchtkörper vorfinden, wie man an Querschnitten sehen kann, während die Randpartien steril sind. Nachdem diese zwei Gattungen sonst gar keine Unterschiede aufweisen, so wird es wenigstens praktisch unmöglich sein, sie auseinanderzuhalten.

#### CXXVII. Über die Gattung *Naevia* Fries.

Die Gattung *Naevia* wurde von Fries 1825 ursprünglich in Lich. exs. Suec. Fasc. IV. (n. g.) als Flechtengattung aufgestellt, und gilt dieser Name nun noch als Synonym zu *Arthonia* (Ach.) p.p. (Engl.-Prantl, nat. Pflanzenfam. 1907 I., Abt. 1\* p. 90).

In Summa Veg. Scand. 1849 p. 373 versteht Fries darunter jedoch eine Stictideengattung mit unter der Epidermis eingewachsenen, flachen, unberandeten Fruchtkörpern mit keuligen Schläuchen und einzelligen Sporen.

Er führt hier drei Arten in der Gattung auf. Als erste, also Typus-Art, erscheint *Naevia scripta* Fr., die derselbe in Systema mycol. 1823, II. Bd., p. 598 als *Leptostroma scriptum* und 1825 in Syst. orb. veget. I. p. 101 als *Labrella* anführt. Die Beschreibung des wie es scheint verschollenen Pilzes ist völlig nichtssagend und wird derselbe am besten nicht weiter zu berücksichtigen sein.

Die zweite Art ist *Naevia tenuis* Fr. Sie ist in Syst. myc. 1823, II. Bd., p. 195 als *Stictis tenuis* beschrieben und könnte danach eine *Naevia* im heutigen Sinne sein. Sicher dürfte es eine Stictidee sein.



Die dritte Art, *Naevia valvata* (Mont.) Fr., beruht auf *Stictis valvata* Mont. 1836. Nach Fragm. No. 1010 (1917, XIX. Mitt.) ist dieser Pilz eigenartig gebaut und habe ich für denselben die Gattung *Hysterostegiella* aufgestellt.

Zweifellos stellen die 3 *Naevia*-Arten von Fries ebenso viele Gattungen dar. Es wird daher am zweckmäßigsten sein, die Gattung *Naevia* in dem Sinne anzunehmen, in welchem das Rehm in Hyst. u. Discom. 1887—96 p. 137 tut. Nach Rehm's Gattungsbeschreibung erhält man allerdings die falsche Vorstellung von *Naevia*, daß die Arten dieser Gattung nur wenig gefärbte Gehäuse besitzen. Das ist aber nicht der Fall. Untersucht man die gewiß typische *Naevia minutissima* (Awld.), so findet man, daß sich die Fruchtkörper derselben im Schwammparenchym unter der Epidermis entwickeln. Das Gehäuse ist zwar in der unteren Hälfte hyalin und kaum entwickelt, in der oberen jedoch braun und die später unregelmäßig lappig aufreißende Decke, die in der Epidermis (mit Ausnahme der Spaltöffnungszellen) eingewachsen ist, sogar dunkelbraun, oft schwarzbraun gefärbt. Sie ist etwa 8—15  $\mu$  dick und manchmal mehr faserig, manchmal ganz deutlich aus 4—6  $\mu$  großen dunkelbraunen Parenchymzellen aufgebaut. Hier und da sieht man bei jungen Fruchtkörpern sogar dunkelbraune 2.5  $\mu$  breite Hyphen vom Gehäuse abzweigen.

Vergleicht man Querschnitte des Pilzes mit solchen des Typus der Gattung *Phacidium*, *Ph. lacerum*, so erkennt man, daß *Naevia minutissima* offenbar eine Phacidiee ist, ein sehr vereinfachtes *Phacidium*. Noch deutlicher tritt die Verwandtschaft von *Naevia minutula* (S. et M.) Rehm mit *Phacidium* hervor. Ich habe daher diese Art in Fragm. No. 1011 (XIX. Mitt. 1917) zu *Phacidium* gestellt, weil ich von der Gattung *Naevia* infolge Rehms Angaben eine falsche Vorstellung hatte. Nun muß *Naevia minutula* in der Gattung verbleiben und *Naevia* zu den Phacidieen gestellt werden. Übrigens stehen bei Rehm in der Gattung *Naevia* auch Arten, die nicht dazu gehören. So hat *Naevia mollisioides* (Sacc. et Br.) Schröter (Rehm l. c. p. 1216) ein ringsherumgehendes, braunes, parenchymatisches Gehäuse, das schließlich hervorbricht; die Sporen sind schmal spindelförmig, beidendig spitz, etwa  $12 \approx 1.5 \mu$ ; so in dem Exemplar in Krieger, F. sax. No. 971. Ich wüßte nicht, wodurch sich dieser Pilz von einer *Pyrenopeziza* Rehm non Fockel unterscheidet, daher er vorläufig *Pyrenopeziza mollisioides* (S. et Br.) v. H. zu heißen hat. *Naevia tithymalina* (Knze.) Rehm ist meist schlecht entwickelt und kann dann wohl als Stictidee angesehen werden. Allein, wenn gut entwickelt, wird der Fruchtkörper durch Abwurf der Epidermis frei und zeigt ein ringsherumgehendes hellbraunes parenchymatisches Gehäuse. Dann sieht man, daß der Pilz eher eine *Pyrenopeziza* Rehm ist, was aber an besseren Exemplaren noch studiert werden muß. Die stengelbewohnenden *Naevia* sind in dieser Richtung noch alle kritisch zu prüfen.

Aus diesen Angaben in Verbindung mit jenen, die ich über die Phacidiceen, Hypodermieen usw. gemacht habe, ersieht man, daß alle diese eingewachsenen Discomyceten noch auf Querschnitten genau geprüft werden müssen.

### CXXVIII. Über *Aylographum sarmentorum* de Notaris.

Nach den Angaben in Duby, Mém. s. les Hystérinées (in Mém. Soc. Phys. Genève 1861. XVI. Bd.) p. 37 wächst dieser Pilz auf Zweigen von *Clematis Vitalba*, hat elliptische bis linienförmige  $160\mu$  lange Fruchtkörper, eiförmige Schläuche ohne Paraphysen und eiförmige, zweizellige, hyaline Sporen.

Rehm (Hyst. und Discom. 1887—96 p. 1246) betrachtet nun den in Krieger, F. sax. No. 874 auf *Rubus*-Ranken ausgegebenen Pilz als identisch mit dem *Aylographum sarmentorum* de Not., zieht ihn aber, da er eingewachsene Fruchtkörper hat, zu *Hypoderma*. In den Ber. bayr. bot. Gesellsch. in München 1912, XIII. Bd., p. 113 stellt er den Pilz zu *Gloniella*.

Die Untersuchung desselben zeigte mir nun, daß derselbe von de Notaris' Pilz offenbar völlig verschieden ist, denn de Notaris hat die Gattung *Aylographum* gut gekannt, wie schon das von ihm in Rabenh., F. europ. No. 266 ausgegebene ganz richtig bestimmte Exemplar von *Aylographum pinorum* Desm. zeigt, und hat gewiß nicht einen eingewachsenen Pilz als *Aylographum* beschrieben.

Die in dichten Herden stehenden flachen, rundlichen oder länglichen, etwa  $220\mu$  breiten Fruchtkörper sind schwarz und entwickeln sich ganz in der Epidermis und sind mit der Außenwand derselben fest verwachsen. Der Pilz zeigt eine an der flachen Basis meist undeutlich braun-zellige, sonst schwarze, parenchymatische, ringsherumgehende  $5-8\mu$  dicke Grenzschiebt, die oben ganz unregelmäßig rundlich, spaltig oder lappig aufreißt. Die der Basis aufsitzende Fruchtschicht besteht aus sitzenden, keuligen, achtsporigen,  $44-52 \approx 10\mu$  großen Schläuchen und zahlreichen, in Schleim eingebetteten, einfach fädigen, oben wenig keulig verdickten Paraphysen. Die stets einzelligen hyalinen länglichen oder etwas spin-deligen, meist geraden Sporen liegen zweireihig und sind  $8-14 \approx 2.5-4\mu$  groß. Jod gibt keine Blaufärbung der Schläuche.

Zusammen mit dem Pilze tritt eine Nebenfrucht auf, die genau so aussieht und gebaut ist wie die Schlauchfrucht, aber auf der Basalfläche auf kurzen Trägern zylindrische, hyaline, an den Enden abgerundete, meist gerade und  $8 \approx 2\mu$  große Konidien in Menge entwickelt.

Diese Nebenfrucht ist am nächsten mit *Rhabdostromella Rubi* (Lib.) v. H. (Fragm. 940, XVII. Mitt. 1915) verwandt; letztere hat meist mehrere rundliche Lokuli mit kleinen rundlichen Ostiolen und zylindrische Konidien, die nur in einer Lage stehen. *Rh. Rubi* wächst auch in der Epidermis. Der Pilz stellt daher eine eigene Formgattung dar, die ich *Rhabdostromellina* nenne.

Was nun die dazugehörige Hauptfruchtform anlangt, so verhält sich diese genau so wie *Hypoderma Rubi* (P.), von der sie sich durch die keuligen ungestielten Schläuche, die anders beschaffenen Paraphysen, die stets einzelligen Sporen und die verschiedene Nebenfrucht unterscheidet (Fragm. No. 1006, XIX. Mitt. 1917). Auch die unregelmäßige Art des Aufreißens der Decke käme noch in Betracht.

Verwandte Gattungen sind *Leptopeltis* v. H. und *Leptopeltella* v. H., welche aber nur Arten enthalten, die sich auf der Epidermis unter der Kutikula entwickeln. Die beschriebene Form stellt daher eine eigene Gattung dar.

### *Hypodermellina* n. G.

Dermopeltineen. Fruchtkörper in der Epidermis entwickelt, mit allseitiger dünner, aus wenigen Lagen von kohligen Parenchymzellen bestehender Grenzschrift, die oben unregelmäßig spaltig-lappig aufreißt. Asci keulig, ungestielt, achtsporig. Paraphysen fädig, oben wenig verdickt. Sporen länglich, stets einzellig. Jod gibt keine Blaufärbung des Porus. Nebenfrucht *Rhabdostromellina* v. H.

Typus-Art: *Hypodermellina Ruborum* v. H.

Syn.: *Aulographum sarmentorum* Rehm (non de Not. 1887).

*Hypoderma sarmentorum* Rehm 1896.

*Gloniella sarmentorum* Rehm 1912.

Die Gattungen *Hypoderma* D. C., *Hypodermella* Tub. und *Hypodermellina* v. H. enthalten alle nur intraepidermale Fruchtkörper und unterscheiden sich nur durch den Bau der Asci, Paraphysen und Sporen voneinander.

### *Rhabdostromellina* v. H.

Pachystromaceen. Stromata intraepidermal mit allseitiger, überall ziemlich gleich dünner, aus wenigen Lagen von kohligen Parenchymzellen bestehender Grenzschrift, die oben unregelmäßig spaltig-lappig aufreißt. Konidienhymenium nur basal. Träger kurz einfach. Konidien zylindrisch, hyalin, einzellig, relativ kurz, mittelgroß, mehrfach entwickelt. Nebenfrucht von *Hypodermellina* v. H.

Typus-Art: *Rhabdostromellina Ruborum* v. H.

Ich habe früher die Ansicht ausgesprochen, daß *Pseudophaacidium* eigentlich zu den Dothideaceen gehört (Sitzber. K. Akad. Wien, mat.-nat. Kl. 1906, 115. Bd., Abt. 1 p. 1264). Nachdem ich seither erkannt habe, daß die Angaben in der Literatur ganz unzuverlässig sind und ich inzwischen durch eigene Untersuchungen eine etwas eingehendere Kenntnis der Phacidiaceen und Hypodermmeen erlangt habe, gewann ich die Überzeugung, daß die Phacidiaceen mit den Dothideaceen nichts zu tun haben, hingegen die Anfangsglieder einer Reihe darstellen, die zu *Pyrenopeziza* und *Mollisia*, also zu den Pezizeen führt.

Hingegen glaube ich jetzt, daß die Hypodermieen mit den echten Hysteriaceen nicht verwandt sind, wohl aber ihre nächsten Verwandten bei den Trabutineen und Scirrhiineen haben.

#### CXXIX. Die Schlauchfrucht von *Leptostroma Pteridis* Ehrenberg.

Auf dem Exemplare von *Dothithyriella litigiosa* (Desm.) v. H. in Rehm, Ascom. No. 1248 (sub *Microthyrium*) findet sich noch ein zweiter Ascomycet mit seiner Nebenfruchtform vor, der sich schon mit der Lupe davon unterscheiden läßt. Während die *Dothithyriella* kleine rundliche, braunschwarze, fast matte Fruchtkörper besitzt, zeigt der zweite Schlauchpilz stets längliche oder lanzettförmige pechschwarze, stark glänzende Stromata. Diese enthalten nun unter derselben Decke zweierlei Fruchtformen, ja nicht selten finden sich mitten in den Schlauchfrüchten Konidienlager eingebettet, so daß jeder Zweifel ausgeschlossen ist, daß beide Fruchtformen zusammengehören. Beide dieser Fruchtformen sind bereits bekannte Pilze.

1. Der Schlauchpilz ist der von Mouton (Bull. soc. botan. Belge, 1889, XXVIII. Bd., p. 80) als *Gloniella filicina* (Lib.) F. *Pteridis* beschriebene Pilz, der in Rehm Ascom. No. 1227 und Krieger, F. sax. No. 1169 als *Aulographum filicinum* Libert ausgegeben ist. Der Name ist aber unrichtig, denn Libert's Pilz wächst auf *Aspidium*, sieht ganz *Lembosia*-artig aus (daher als *Aulographum*, welches eine Lembosiee ist, beschrieben) und ist identisch mit *Aporia Jaapii* Rehm in Jaap, F. sel. exs. No. 82 und *Gloniella filicina* (Lib.) Mout. var. *Jaapii* Rehm in Rehm, Ascom. No. 2011. Diese Namen sind alle falsch, denn *Aporia* Duby ist ganz zu streichen; als *Aulographum* Lib. kann der Pilz nicht gelten, weil er eine subkutikuläre Hypodermiee und keine oberflächlich wachsende Lembosiee ist, und eine *Gloniella* Sacc., die keine Hypodermiee, sondern eine echte Hysteriacee (mit Hysterothecien) ist, ist der Pilz auch nicht. Ich habe daher die subkutikulären, kleinen Hypodermieen mit 2–4-zelligen Sporen in die beiden neuen Gattungen *Leptopeltis* und *Leptopeltella* versetzt, je nachdem das Gehäuse nur oben entwickelt ist (*Leptopeltis*) oder ringsherumgeht, also auch unten vorhanden ist (*Leptopeltella*).

Da nun bei den erwähnten beiden Hypodermieen nur oben eine Gehäusedecke vorhanden ist, während das Basalgewebe hyalin oder subhyalin ist, so sind dieselben *Leptopeltis Pteridis* (Mout.) v. H. und *Leptopeltis filicina* (Lib.) v. H. zu nennen.

Bei *Leptopeltis Pteridis* sind die Stromata bis 50  $\mu$  dick und entwickeln sich aus einem lockeren, braunen in den Epidermiszellen befindlichen Hypostroma. Die Basalschicht ist hyalin, die 4–8  $\mu$  dicke Decke erscheint am Querschnitte opak-schwarz, in der Flächenansicht braun; sie ist oft scheinbar strukturlos, stellenweise erkennt man jedoch ihren Aufbau aus einer Lage von 3  $\mu$  großen eckigen Zellen, die am Rande manchmal kurz radial gereiht sind, in der Regel jedoch ganz unregelmäßig angeordnet

sind. Die keuligen, sitzenden Schläuche sind etwa  $28 \approx 7-8 \mu$  groß. Sie sind von zahlreichen in einer festen Schleimmasse eingebetteten, fädigen  $2-3 \mu$  dicken Paraphysen umgeben. Die hyalinen Sporen sind stumpflich-spindelförmig, gerade oder bogig gekrümmt, meist zwei-, doch auch einzellig und  $10-17 \approx 2.5-3 \mu$  groß.

2. Der dazugehörige Konidienpilz ist das *Leptostroma Pteridis* Ehrenberg, vollkommen übereinstimmend mit dem Exemplar in Desmazières, Pl. crypt. France 1836 No. 784, und Bubáks Beschreibung des Pilzes nach dem Ehrenberg'schen Original in Berichte d. deutsch. bot. Ges. 1916, 34. Bd., p. 310. Der Pilz weicht nur wenig von den ganz typischen *Leptostroma*-Arten ab, wie ich sie in Fragm. No. 928, 1915, XVII. Mitt. beschrieben habe, und zwar hauptsächlich durch den Bau der Decke, die nur einzellschichtig zu sein scheint und am Rande manchmal eine radiäre Zellanordnung zeigt. Durch diesen Bau der Decke nähert sich *Leptostroma Pteridis* Ehr. der Formgattung *Leptothyrium*. Da es nun noch eine *Leptopeltis* gibt, die *Leptopeltis filicina* (Lib.) v. H. auf *Aspidium*, deren Fruchtkörper ganz *Lembosia*-artig aussieht und deren Stromadecke sehr schön radiär gebaut ist, so ist anzunehmen, daß noch eine Nebenfrucht existiert, mit ebenso gebauter Stromadecke. Diese, wie es scheint, bisher noch nicht bekannte Form könnte nicht als *Leptostroma* gelten, wenn man den Charakter dieser Gattung nicht verwischen wollte. Für diese Formen käme nun die Formgattung *Thyriostroma* Diedicke (Ann. Myc. 1913, XI. Bd., p. 176) in Betracht, die vom Autor allerdings vollständig falsch als *Pyknothyriea* beschrieben wurde und deren Typus aber die *Leptostroma Pteridis* Ehrb. sein soll. Zu *Thyriostroma* D. (emend. v. H.) müßten jene jetzigen *Leptostroma*-Arten gestellt werden, deren Decke etwas größere zellig und mehr minder deutlich radiär gebaut ist.

Indessen scheint *Thyriostroma* Died., wie seine Angaben über die angeblichen Sporen zeigen, auf einen unreifen Schlauchpilz, vielleicht *Leptopeltis Pteridis* (Mout.) v. H. zu beruhen. Die Gattung wird daher wohl am besten gestrichen.

#### CXXX. *Leptopeltella pinophylla* v. H. n. sp.

Fruchtkörper zerstreut, oft zu zwei verwachsen, subkutikulär, rundlich, schwarz,  $70-130 \mu$  breit, unten flach, oben fast kegelig gewölbt mit scharf begrenztem, rundem,  $12 \mu$  breitem Ostium, das in einem schwarzen  $25 \mu$  breiten Ringe auf einer durch die Kutikula brechenden  $25 \mu$  breiten,  $10 \mu$  hohen Mündungspapille liegt. Grenzschrift ringsum einzellschichtig, dünn, oben und unten regelmäßig radiär gebaut, aus  $2-3 \mu$  breiten,  $4 \mu$  langen rechteckigen Zellen bestehend. Schläuche keulig, in der Mitte bauchig, oben zylindrisch, sitzend,  $32 \approx 7.5 \mu$ . Paraphysen vorhanden, aber undeutlich. Sporen zu acht, zweireihig, hyalin, länglich-spindelig bis etwas keulig, mit verschmälert abgerundeten Enden, ohne Öltröpfchen, fast gleich zweizellig,  $10 \approx 2.5 \mu$ .

An morschen Nadeln von *Pinus austriaca* am Sonntagsberge in Niederösterreich, März 1916, P. P. Strasser.

Trotz des rundlichen, scharf begrenzten und beringten Ostiolums ist der Pilz eine typische *Leptopeltella*. Die Hypodermieen können nicht durch das spaltige Aufreißen der Fruchtkörper charakterisiert werden und haben mit den Hysteriaceen nichts zu tun. Nur wenn die Fruchtkörper gestreckt sind, reißen sie spaltenförmig auf, wenn sie rund sind, haben sie auch eine rundliche Mündung, was sich auch bei den entsprechenden Nebenfruchtformen zeigt. Die Gattungen *Hypoderma*, *Leptopeltis* und *Leptopeltella* können nur so scharf auseinander gehalten werden, daß man zu den letzteren beiden nur jene Arten stellt, die subkutikulär wachsen, während die tiefer eingelagerten Arten zu *Hypoderma* gehören.

#### CXXXI. Über die Gattung *Odontotrema* Nylander.

Die Gattung wurde aufgestellt 1861 in Notis. Sällsk. Fauna et Flora fennica V. Bd., p. 249. Die Typus-Art ist *Odontotrema minus* Nyl. Die Gattung steht in der Syll. Fung. bei den Stictideen, bei Rehm bei den Heterosphaeriaceen.

Der Pilz entwickelt sich in den äußersten Faserlagen des oberflächlich vergrauten Holzes und bricht hervor. Er sitzt schließlich flach auf und hat ein schwarzbraunes 20—30  $\mu$  dickes Excipulum, das gegen den Rand 60  $\mu$  dick wird. Das hyaline Hypothezium ist dünn, kaum 6—8  $\mu$  dick. Ein Epithezium fehlt. Das Gewebe ist kleinzellig. Die 2—4  $\mu$  großen Zellen sind schwach knorpelig verdickt. Außen ist das Excipulum kohlrig, borkig-schollig-rippig. Bei der Öffnung bilden diese Schollen sehr verschieden gestaltete Randzähne. Diese haben unterseits eine hyaline Quellschicht. Die Schlauchschicht ist auf den flach-konkaven Basalteil des Gehäuses beschränkt und ringsum ziemlich scharf begrenzt. Der Pilz stellt offenbar eine Übergangsform zwischen den Phacidiales und den Pezizeen dar. Er kann weder als Stictidee, noch als Pyrenopezizee oder Heterosphaeriacee und Patellariacee angesehen werden. Ebenso kann er nicht als Cenangiee gelten.

Die Randzähne, mit denen er aufreißt, müssen als schlecht entwickelte Decke aufgefaßt werden, und die auf die Basis beschränkte Schlauchschicht, die von der Quellschicht der Decke gut begrenzt wird, lassen ihn als zu den Phacidiales gehörig erkennen. Hier wird er seinen Anschluß bei *Sphaeropezia* Sacc. finden. Ich kenne zwar nicht *Sphaeropezia alpina* Sacc., den Typus der Gattung, glaube jedoch, daß *Odontotrema diffidens* Rehm eine typische *Sphaeropezia* sein wird. Dieser Pilz scheint nun in der Tat eine blattbewohnende *Odontotrema* zu sein. Trotz seiner Pezizeen-Ähnlichkeit ist er eine sichere Phacidiale. So wie es holzbewohnende *Coccomyces*-artige Formen gibt (siehe weiter unten), so gibt es auch holzbewohnende *Sphaeropezia*-Arten. Eine solche ist nun die *Odontotrema minus*. Diese Holzformen weichen natürlich von den auf

Blättern schmarotzenden in Einzelheiten ab und können daher in eigene Gattungen gestellt werden. Ihre Verwandtschaft mit den blattbewohnenden ist aber unzweifelhaft.

Daher betrachte ich die Gattung *Odontotrema* als zu den Phacidiales gehörig und stelle sie neben *Sphaeropezia* Sacc., vorbehaltlich der Untersuchung des Typus der letzteren Gattung. Rehm stellte 1912 in den Bericht. d. bayr. bot. Ges., München, p. 165 *Odontotrema minus* Nyl. als Varietät zu *O. hemisphaerium*, von der sie aber völlig verschieden ist.

*Odontotrema diffindens* Rehm 1881 (26. Ber. d. naturh. Ver. Augsburg p. 64) entwickelt sich nach dem Originalexemplare in Rehm, Ascomyc. exs. No. 256 (sub *Pyrenopeziza*) oben in und unter Epidermis, seitlich einige Faserschichten der Grasblätter tiefer und greift mit der Basis tief ins Mesophyll. Der etwa 500  $\mu$  breite Pilz ist anfänglich kugelig geschlossen, öffnet sich aber weit schüsselförmig. Das Gehäuse ist überall sehr gleichmäßig stark entwickelt, außen kohlig, innen weich, bräunlich, unten bis 80  $\mu$ , seitlich bis 100  $\mu$  dick. Die rundliche Decke ist nur 350  $\mu$  breit, 140—160  $\mu$  dick, kohlig, unterseits mit dicker Quellschicht. Sie reißt schließlich kleinlappig auf. Die 80  $\mu$  dicke Schlauchschicht sitzt auf einem dünnen Hypothezium nur auf der konkaven Basis und ist seitlich scharf von der Quellschicht der Decke begrenzt. Infolgedessen kann der Pilz nur als Phacidiaee aufgefaßt werden und dürfte in die Gattung *Sphaeropezia* Sacc. gehören, deren Typus-Art nach der Beschreibung und der Abbildung in den Fungi italici Tafel 1366 sehr wahrscheinlich ein ganz ähnlicher Pilz ist. Daher muß der Pilz bis auf weiteres *Sphaeropezia diffindens* (Rehm) v. H. genannt werden. Diese Art ist synonym mit *Belonium nardicolum* Rehm l. c. p. 165.

*Odontotrema inclusum* (P.?) Karsten; *Peziza inclusa* Persoon (?) (Mycol. europ. 1822, I. Bd., p. 307); *Patellaria inclusa* (P.?) Karsten (Mycol. fennica, 1871, I. Bd., p. 261); *Pseudostictis inclusa* Lambotte (Flore myc. belge 1886, I. Suppl. p. 236). Von dieser Art habe ich kein Originalexemplar gesehen, es ist aber gewiß, daß ein von mir in Niederösterreich und im Böhmerwalde auf Rotbuchen-, Legföhren- und Tannenholz gesammelter Pilz hierher gehört. Derselbe ist weichfleischig, oben braun, unten blaß bis hyalin, rundlich, scheibenförmig, bis über 360  $\mu$  breit und 130—160  $\mu$  dick, trocken schwarz, bleibend in den äußersten Schichten des nackten Holzes eingewachsen. Das Gehäuse ist anfänglich geschlossen und öffnet sich schließlich oben erst rundlich und dann unregelmäßig lappig. Das Excipulum ist etwa 25—30  $\mu$  dick, oben gegen 40  $\mu$  und besteht aus zwei gleich dicken Schichten. Die äußere hellbraune Schicht besteht aus zusammengepreßten Zellen, die innere hyaline aus dickwandigen, offenen, nur 3—5  $\mu$  breiten Zellen. Paraphysen fädig, reichlich oder spärlich, lang; die keuligen Schläuche geben mit Jod keine Blaufärbung. Selten ist die Fruchtscheibe in der Mitte grünblau gefärbt, fast stets blaß.



Der Pilz ist eine ganz typische Stictidee und muß *Phragmonaevia* (*Naeviella*) *inciua* (P.?) v. H. genannt werden.

*Odontotrema Rehmianum* v. H. (Sitz. Ber. Kais. Akad. Wien, Mat.-nat. Kl. 1906, 115. Bd., Abt. I p. 1207). Wurde zuerst als *Zignoëlla faginea* Feltgen (Vorst. Pilzfl. v. Luxemburg 1903, I. J. Ntr. III. p. 292) beschrieben. Der Pilz ist nach dem Originalexemplar schlecht entwickelt, überreif und unbestimmbar. Er wächst auf entrindeten morschen Zweigen von *Carpinus* und nicht eigentlich oberflächlich, sondern ist stark hervorgebrochen. Es ist ein Pyrenomyzet mit 50  $\mu$  weitem Ostiolum mit Periphysen. Die Perithezium-Membran ist lederig und nicht kohlig, bis über 40  $\mu$  dick und plektenchymatisch aufgebaut. Er wächst normal jedenfalls in der Rinde eingewachsen und hat am nackten Holze einen anomalen Standort. Wenn Paraphysen wirklich vorhanden sind, könnte es eine *Physalospora* Aut. sein. Als *Zignoëna* oder *Wallrothiella* kann er nicht aufgefaßt werden. Er wird am besten ganz gestrichen.

*Odontotrema hemisphaericum* (Fries?) Rehm hat zwar nach dem Exemplare in Fuckel, F. rhen. No. 2673 viel Ähnlichkeit mit der Typus-Art, gehört aber nicht in die Gattung. Er scheint eher mit *Colpoma* und *Therrya* verwandt zu sein, wie der Medianerschnitt lehrt. Der rundliche, warzenförmige oder polsterförmige etwa 500  $\mu$  breite und 300  $\mu$  dicke Pilz entwickelt sich zwischen den äußeren Faserlagen des Holzes und ist außen mit einer dünnen Holzfaserlage clypeusartig verwachsen. Die flache Basalschicht ist bräunlich und etwa 12  $\mu$  dick. Unten seitlich ist das Gehäuse 80—100  $\mu$  dick, innen bräunlich, außen kohlig; weiter oben ist dasselbe 30—40  $\mu$  dick und ganz oben 100  $\mu$ . Der schlauchführende Raum ist fast kugelig, oben konisch. Abgesehen von der Basis ist das Gehäuse mit einer dicken, kohligten, borkigen Außenschicht versehen. Die Decke des etwas hervorbrechenden Pilzes reißt lappig auf. Die Schlauchschicht reicht innen weit hinauf, etwa wie bei *Colpoma*. Meiner Auffassung nach ist der Pilz eine eigene mit *Colpoma* und *Therrya* verwandte Cryptomycetee ohne Stroma. Jedenfalls eine eigene Phacidialesgattung, die ich *Xylopezia* nenne.

*Odontotrema Pini* Romell (Bot. Notis. 1895, p. 75) ist nach der Beschreibung gewiß keine Art der Gattung. Die Untersuchung von drei Exemplaren (Romell, F. exs. scand. No. 200 und Rehm, Asc. exs. No. 1283) zeigte mir nur leere, dünnwandige glatte rotbraune, hervorgebrochene Gehäuse, ganz verschieden von denen der Typus-Art. Ist gewiß eine Stictidee, wahrscheinlich eine *Phragmonaevia*, mit *Phr. inclusa* (P.?) v. H. verwandt.

*Odontotrema subintegrum* Nylander (Flora 1867, 50. Bd. p. 372) wäre nach einem 1878 von Wainio in Finnland gesammelten Exemplare eine mit *Microglæna* Lönnr. (= *Winteria* Rehm, siehe Fragmente No. 384 und 507) verwandte Flechte, *Thelidium*. Im spärlich entwickelten Thallus sind



reichlich verbleichte, grüne Algenonidien zu sehen. Bau ganz so wie bei *Winteria*.

*Odontotrema belonosporum* Nylander F. *simplicius* Wainio ist wohl von der Hauptform kaum verschieden und nach dem Originalexemplare (Lapponia 1878 leg. Wainio) ein *Coccomyces*, zwischen den äußersten vergrauten Faserschichten von Föhrenholz sich entwickelnd, oben mit einigen Holzfasern verwachsen.

Die fast flache, bräunliche Basalschicht ist 10—20  $\mu$  dick; darauf sitzen ein hyalines 12  $\mu$  dickes Hypothezium und die 80  $\mu$  dicke Schlauchschicht, die seitlich scharf begrenzt ist und auf die flache Basalschicht beschränkt bleibt. Die Deckschicht ist außen in der Mitte 60—80  $\mu$  dick und kohlig, zerrissen-schollig. unten zeigt sie eine gut entwickelte 30—35  $\mu$  dicke Quellschicht. Die Decke zerreißt ganz unregelmäßig.

Daß es auf nacktem Holz wachsende *Coccomyces*-Arten gibt, habe ich erwartet. Denn zu *Coccomyces* gehört als Nebenfrucht *Pilidium* Kunze (non Sacc.), siehe Fragm. No. 941, 942, welche in der Epidermis eingewachsene Fruchtkörper haben. Es gibt nun auch ganz gleichgebaute Formen, die auf nacktem Holze oberflächlich wachsen, für welche ich die Formgattung *Harposporella* aufgestellt habe. Diese *Harposporella*-Formen gehören gewiß zu den holzbewohnenden *Coccomyces*-Arten als Nebenfrüchte.

Die echten *Coccomyces*-Arten wachsen subkutikulär, während die *Coccomycella*-Arten intraepidermal wachsen. Diese Pilze haben eine außen mit der Kutikula, beziehungsweise Epidermisaußenwand fest verwachsene glatte Decke. Bei *Odontotrema belonosporum* ist die Decke außen zerrissen-schollig und mit einer dünnen Lage von Fasertracheiden verwachsen. Sie zerreißt infolgedessen ganz unregelmäßig schollig. Ferner ist der Pilz zwischen den Fasern eingewachsen, bricht etwas hervor und hat gewiß eine *Harposporella* als Nebenfrucht. Daher erscheint es zweckmäßig, für die nacktes Holz bewohnenden *Coccomyces*-artig gebauten Formen eine eigene Gattung, die ich *Coccomycetella* nenne, aufzustellen.

*Odontotrema raphidosporum* Rehm 1888, früher in Ascom. exs. No. 298 als *Leptorhaphis pyrenopezizoides* Rehm ausgegeben, dann 1881 (im 26. Ber. d. naturh. Ver. Augsburg p. 75, Ascom. exs. No. 298):

*Pyrenopeziza raphidospora* Rehm genannt, in der Syll. Fung. 1889, VIII. Bd. p. 495 als *Belonium* eingereiht, soll nach Rehm dem vorigen Pilze sehr nahe stehen, aber 16—spörige Schläuche haben.

Diese Art ist der Typus der Untergattung *Beloniella* Sacc. 1884 in Botan. Centralbl. XVII. Bd., p. 219. *Beloniella* Sacc. wurde von Boudier (Bull. Soc. Myc. France 1885, I. Bd., p. 119) zur Gattung erhoben. Diese Gattung ist jedoch im VIII. Bande der Syll. Fung. nicht aufgenommen. Rehm hat nun 1892 den Charakter der Gattung vollständig geändert und so eine neue Gattung geschaffen, die im XVI. Bande der Syll. Fung. 1899 p. 786 aufgenommen wurde.

In Ber. Bayr. bot. Ges. München 1912, XIII. Bd., p. 166 stellte Rehm für *Odontotrema raphidosporum* Rehm die neue Gattung *Odontotremella* auf, die daher mit *Beloniella* Saccardo 1884 identisch ist. Da letztere Art in eine eigene Gattung gehört, so muß sie zu *Beloniella* Sacc. gestellt werden und muß *Beloniella* Rehm einen anderen Namen erhalten, als welchen ich *Belonopeziza* wähle.

### CXXXII. Über die Gattung *Sphaeropezia* Saccardo.

Die Gattung wurde aufgestellt 1884 im Botan. Centralblatt 18. Bd., p. 253 auf Grund der Typus-Art *Sphaeropezia alpina* Sacc. Diese Art wurde zuerst als *Heterosphaeria alpina* Sacc. beschrieben in Michelia 1880, II. Bd., p. 165 und zu den Patellariaceen gestellt. Aus der Beschreibung des Pilzes, den ich nicht gesehen habe, und der Abbildung desselben in Fungi italici taf. 1366 geht hervor, daß es ein derbwandiger, schalenförmiger, ledrigekohliger Diskomyzet ist, der eingewachsen ist und oben mit einigen dreieckigen Lappen aufreißt. Wie tief derselbe eingewachsen ist, läßt sich nicht sagen. Rehm (Hyst. u. Discomyc. 1887—96 p. 73) erkannte, daß der Pilz keine Patellariacee sein kann und stellte ihn zu den Phacidiaceen und drei weitere Arten in die Gattung.

*Sphaeropezia Empetri* (Fuck.) R. hat nach dem ganz überreifen Exemplare in den F. rhen. No. 2648 intraepidermal eingewachsene, kohlige derbwandige Fruchtkörper und wird wohl in die Gattung gehören.

Am Exemplare von *Sphaeropezia Andromedae* (Fr.) R. in Roumeg., F. gall. No. 837 (leg. Mougeot) fand ich nur eine sehr kleine, intraepidermale Nebenfrucht mit hyalinen, spindeligen  $4-6 \approx 1.5 \mu$  großen Konidien, die zu den Sklerophomeen gehören wird und der *Sphaeria leptidea* Fries sehr nahesteht.

*Sphaeropezia Vaccinii* Rehm wurde zuerst (Hedwigia, 1882, 21. Bd., p. 114) als *Pseudopeziza* beschrieben. Der Pilz ist in der Tat nichts weniger als eine *Sphaeropezia*. Er ist durchaus weichfleischig, scheibenförmig, etwa  $200 \mu$  breit und  $80 \mu$  hoch, mit  $20 \mu$  dickem Hypothecium. Er entwickelt sich auf der Epidermis unter der Kutikula, die über ihm lappig aufreißt. Paraphysen meist einfachfädig,  $1.5-2 \mu$  dick, oben etwas verbreitert, schleimig und etwas verbogen. Jod färbt den Schlauchporus blau. Der Pilz ist trocken schwarz, unter dem Mikroskope zerquetscht schmutzig, blaß bräunlich-grau. Die Sporen sind nicht hyalin, sondern reif deutlich graubraun. Das Excipulum ist nur seitlich entwickelt, besteht aus einer  $8 \mu$  dicken Schicht von senkrecht stehenden parallelen hyalinen Hyphen und ragt über die Scheibe nicht vor. Eine Deckschicht fehlt völlig.

Der Pilz kann nur als Stictidee aufgefaßt werden und kann als eine blattbewohnende, kleine, subkutikuläre *Eupropolis* de Not. (? = *Janseella* P. H. et Nym., siehe Fragm. No. 646) betrachtet werden. Er stellt eine neue Gattung dar, die ich *Eupropolella* v. H. nenne.

**Eupropolella** v. H.

Stictidaceae. Ascomata scheibenförmig, subkutikulär. Hypothezium flach, mikroplektenchymatisch. Excipulum nur seitlich, dünn parallel-faserig; Gewebe weichfleischig, blaß. Paraphysen fädig, einfach, kein Epithezium bildend. Schläuche keulig, achtsporig. Sporen braun, länglich, mehrmals quergeteilt. Jod bläut den Porus. Blattschmarotzer.

Typus-Art: **Eupropolella Vaccinii** (Rehm) v. H.

Syn.: *Pseudopeziza Vaccinii* Rehm 1882.

*Sphaeropeziza Vaccinii* Rehm 1888.

CXXXIII. Über die Gattung **Lophodermium** Chevallier.

Die Typus-Art der Gattung *Lophodermium* Chevallier 1826, *L. arundinaceum* (Schr.) Chev. (Flore générale, Paris, I. Bd., p. 435) hat Fruchtkörper, die eine oder zwei Zellschichten tief unter der Epidermis eingewachsen sind und oben mit einem vorgebildeten Längsspalt aufreißen, der an den Spalträndern hyaline Quellkörper aufweist. Das schwarze kohlige Gehäuse der länglichen, etwa  $380\mu$  breiten und  $210\mu$  dicken Fruchtkörper ist ringsum entwickelt, unten stark konvex und  $12-25\mu$  dick, oben gegen die Spalte bis über  $70\mu$  dick. Unter dem Hymenium befindet sich eine  $25\mu$  dicke hyaline mikroplektenchymatische Schicht.

Mit diesem Typus stimmt im wesentlichen *Lophodermella sulcigena* (Link) v. H. (*Hypodermella* Tubeuf) überein, nur daß dieser Pilz thränenförmige Sporen hat und bei ihm das Gehäuse nur oben gefärbt ist, unten und seitlich ist es hyalin.

Demgegenüber hat *Lophodermium hysterioides* (P.) Rehm, Exsicc. No. 1323 b Fruchtkörper, die sich ganz in der Epidermis entwickeln; dem entsprechend ist das Gehäuse unten flach. Es ist ringsum entwickelt, kohlrig, parenchymatisch, unten  $10-12\mu$  dick, oben gegen den Spalt, der keine Quellkörper zeigt und wohl nicht vorgebildet ist, allmählich bis  $36-50\mu$  dick werdend. Der schlauchführende Hohlraum erscheint im Querschnitte seitlich abgerundet.

Jene Formen, die subkutikulär oder intraepidermal sich entwickeln, gehören in meine Familien der Leptopeltineen und Dermopeltineen.

Dementsprechend trenne ich die bisherigen *Lophodermium*-Arten, welche intraepidermal wachsen, als eigene Gattung, *Lophodermellina* v. H. ab.

So wie *Lophodermellina hysterioides* (P.) v. H. wächst auch *Lophodermium pinastri* in der Epidermis und hat daher *Lophodermellina pinastri* (Schr.) v. H. zu heißen. Desgleichen *Lophodermium hypodermoides* Penz. et Sacc., eine große Form mit stark entwickeltem kohligen Gehäuse.

*Hysterium platyplacum* Berk. et Curt. (Journ. Linn. Soc. 1869, X, Bd., p. 372) in der Syll. Fung., II. Bd., p. 792 als *Lophodermium* eingereiht, ist nach dem Originallexemplare in Fungi Cubenses Wrightiani No. 725 (424) eine überreife Phacidiacee, ohne deutliches Hymenium, deren Gattungszugehörigkeit unsicher ist. Zwischen der Blattepidermis und den Palisadenzellen sind zwei Lagen von tafelförmigen Parenchymzellen ein-

geschaltet, in deren äußerer Lage sich der Fruchtkörper entwickelt. Die Fruchtkörper springen stark vor, sind mit der braunen Epidermis verwachsen, 1—2 mm lang, 0.3—0.4 mm breit, gerade oder etwas verbogen und springen mit einem Längsspalt auf.

*Lophodermium javanicum* Penz. et S. (Icon. Fung. javanic. 1904, p. 65). Die völlig opakkohligen Fruchtkörper entwickeln sich nach dem Original-exemplar in der Epidermis. Eine bis 100  $\mu$  breite Zone um die Fruchtkörper zeigt Epidermiszellen mit opakschwarzem Inhalt und deutet ein Stroma an. Paraphysen vorhanden, fädig. Ist eine nicht ganz typische *Lophodermellina* v. H.

*Clithris arundinacea* Penz. et Sacc. (l. c. p. 88). Das Original-exemplar ist alt und morsch. Da unter *Clithris* nur *Lophodermium*-artige Pilze zu verstehen sind, die sich unter dem Periderm entwickeln, so gehört diese Art, die sich auf Blättern entwickelt, nicht zu *Clithris*. Ist jedenfalls ein *Lophodermium*.

*Lophodermium melaleucum* (Fr.) de Not. stellt wieder eine eigene Gattung dar, denn die Fruchtkörper entwickeln sich streng subkutikulär. Diese subkutikulären *Lophodermium*-Arten stelle ich in die neue Gattung *Lophodermina* v. H.

*Lophodermium tumidum* (Fr.) Rehm hat nach dem Exemplare in Romell, F. exs. scand. No. 84 Fruchtkörper mit ganz demselben Bau wie *Lophodermina melaleuca* (Fr.) v. H., welche sich aber intraepidermal entwickeln, muß daher *Lophodermellina tumida* (Fr.) v. H. genannt werden. Die schwarze ebene Basalschicht ist gleichmäßig 10—12  $\mu$  dick; die Deckschicht ist 35—40  $\mu$  dick und wird beim vorgebildeten Spalt über 80  $\mu$  dick. Die breiten Spaltenränder zeigen eine hyaline 10—12  $\mu$  dicke Quellschicht, wodurch die Art von *Lophodermellina hysterioides* (P.) v. H. abweicht.

*Hysterium caricinum* Roberge, von Desmazières in Ann. scienc. nat. Bot. 1847. 3. Ser., VIII. Bd., p. 181 beschrieben und in Pl. crypt. France 1854 No. 168 ausgegeben, hat nach diesem Exemplare in der Epidermis eingewachsene Fruchtkörper, die mit der Außenwand der Epidermis fest verwachsen sind. Sie sind breit lanzettlich bis 1 mm lang und 600  $\mu$  breit. Das Gehäuse ist unten ganz eben, kohlrig, kleinzellig, 10  $\mu$  dick, oben außen 32  $\mu$ , in der Mitte 50  $\mu$  dick, mit vorgebildetem, mit Quellschicht versehenem Spalt. Das hyaline mikroplektenchymatische Hypothezium ist 12  $\mu$  und die Schlauchschicht 70  $\mu$  dick.

Der Pilz ist daher von *Lophodermium arundinaceum* völlig verschieden und muß *Lophodermellina caricina* (Rob.) v. H. genannt werden.

*Hysterium Robergei* Desmazières (Ann. scienc. nat. Bot. 1843, 2. Ser., XIX. Bd., p. 364) in Desmaz., Pl. crypt. France 1854 No. 169 ist wie die folgende Art eine Zwischenform, die die Gattungen *Lophodermium* Chev. und *Lophodermellina* v. H. verbindet. Die breit lanzettlichen Fruchtkörper sind 600—800  $\mu$  lang, 300  $\mu$  breit und etwa 160  $\mu$  dick. Sie entstehen in der Epidermis, mit deren Außenwand sie fest verwachsen sind, greifen

aber unten so tief in das Mesophyll ein, daß sie den größten Teil der Blattdicke einnehmen. Die in der Mitte  $36\ \mu$  dicke Decke zeigt einen vorgebildeten Längsspalt. Unten und seitlich ist das wohlgebildete Gehäuse etwa  $15\text{--}30\ \mu$  dick, kohlrig parenchymatisch. Die Basalschicht ist nicht eben, sondern konkav, und das Gehäuse ist seitlich abgerundet, so daß der Querschnitt desselben fast nierenförmig gestaltet ist. Infolgedessen zieht sich das Hymenium etwas hinauf und ist nicht eben. Die spindeligkeuligen,  $68 \approx 5\ \mu$  großen Schläuche sind ziemlich lang gestielt. Der Pilz wächst auf *Bromus*-Blättern.

Ganz ähnlich verhält sich auch das Exemplar von *Hysterium gramineum* Pers. auf *Festuca*-Blättern in Desmaz., Pl. crypt. Fr. No. 170. Hier sind die Fruchtkörper kleiner und relativ schmaler, eher länglich als lanzettförmig. Duby (Mém. Hysterin. 1861, p. 47) betrachtet *Hysterium gramineum* P. und *H. Robergei* Desm. (nebst *H. seriatum* Libert) als dieselbe Form. Über diese Frage kann nur umfangreiches Material entscheiden. Sicher ist jedoch, daß diese beiden Formen keine Varietäten von *Lophodermium arundinaceum* Chev. sind, als welche sie Duby und Kickx (Fl. crypt. Flandre 1867, I. Bd., p. 469) betrachten.

Nachdem es bei einzelnen subkutikulären und intraepidermalen Arten phacidialer und dothidealer Pilze vorkommt, daß sie mit ihrer Basis tiefer ins Gewebe greifen, so halte ich es vorläufig nicht für nötig, für diese Pilze eine eigene Zwischengattung aufzustellen und versetze sie bis auf weiteres in die Gattung *Lophodermellina*.

*Hysterium culmigenum* Fries ist nach dem Exemplare in Desmaz., Pl. crypt. France 1854 No. 171 nicht, wie seit Duby allgemein angenommen wird, eine Form von *L. arundinaceum*, sondern eine *Lophodermellina* v. H.

#### CXXXIV. Über *Criella* Sacc., *Nymanomyces* P. Henn. und *Phaeorhytisma* P. Henn.

*Criella* wurde von Saccardo 1889 (Syll. Fung., VIII. Bd., p. 756) als Untergattung von *Rhytisma* Fries aufgestellt und 1902 (Syll. Fung., XVI. Bd., p. 786) zur Gattung erhoben.

Der Typus dieser Gattung ist *Rhytisma austrocaledonicum* Crié (Bull. soc. Linnéenne, Normandie, Caen 1874, VIII. Bd.). Der Pilz soll eine *Rhytisma* mit braunen, einzelligen Sporen sein. Die Beschreibung ist vollkommen ungenügend. Da der Autor von Askomaten und schwarzen Stromaten spricht, dürfte es wohl ein stromatischer Diskomyzet sein, ob es sich aber um eine Hypodermee oder Phacidiaee handelt, ist gänzlich ungewiß.

Am Pangerango in Java wächst nun auf demselben Substrate, *Symplocus*-Blättern, ein tief eingewachsener Diskomyzet, der unreif ganz wie eine *Phyllachora* aussieht und denkbarerweise die *Criella austrocaledonica* ist. Indessen ist der in Java gefundene Pilz ganz unreif und ohne Sporen. Die Stromata dieses Pilzes gehen durch die ganze Blattdicke

und sind oben wie unten mit der Epidermisaußenwand fest verwachsen. Die Stromata sitzen zu mehreren auf den Blättern, sind hart und glänzend, ragen oben stark gewölbt vor, während sie unten flacher und weicher sind. Sie sind 3—4 mm groß, unregelmäßig, fast eckig-rundlich, von etwas wulstig vorragenden Seitennerven scharf begrenzt. Unten sind sie schwächer glänzend, etwas fein-körnig-runzlig und meist mit zwei flachen, konzentrischen Ringwülsten versehen. Unter diesen Wülsten liegen 170  $\mu$  tief eingesenkt die flachen, 4—6 mm langen, bis 900  $\mu$  breiten Hymenien, die ringförmig zusammengebogen sind. Es sind also zwei in einer Ebene liegende, konzentrisch angeordnete, offene Hymenialringe vorhanden, die an dem Exemplare nur Paraphysen ohne Schläuche zeigen. Das Gesamtstroma des Pilzes ist etwa 650  $\mu$  dick und läßt 4 Schichten erkennen. Die oberste 120  $\mu$  dicke Schicht entwickelt sich in der oberen Blattepidermis, die Außenwand derselben stark emporwölbind. Sie besteht aus 3—4  $\mu$  dicken, senkrecht zur Oberfläche stehenden, palissadenartig dicht parallel verwachsenen, langen schwarzen Zellen. Daran schließt sich eine lockere, vielfach durch nicht geschwärzte Gewebelemente des Mesophylls unterbrochene, etwa 250  $\mu$  dicke unregelmäßig parenchymatische, schwarze Stromaschicht, in der die Gefäßbündel eingelagert sind. Diese sowie viele Mesophyllelemente sind zwar von hyalinen Hyphen mehr weniger erfüllt, aber nicht geschwärzt. Die 200—300  $\mu$  dicke dritte Stromaschicht ist blaß und weichfaserig-plektenchymatisch. In dieser Schicht liegen die (unreifen) flachen Hymenien, deren Basal- und Deckschichten etwas geschwärzt und kleinzellig parenchymatisch sind. Die vierte Schicht ist opak-kohlig-parenchymatisch, 30—50  $\mu$  dick und mit der Epidermisaußenwand fest verwachsen. Wenn die reife Fruchtschicht frei werden soll, muß die ganze 170  $\mu$  dicke Stromaschicht über derselben gespalten oder abgesprengt werden. Dieser bemerkenswerte Pilz kann nur als eigenartige Phacidiacee mit sehr stark entwickeltem Stroma betrachtet werden. Wenn es, wie eben gesagt wurde, auch denkbar ist, daß diese Form die unreife *Criella austrocaledonica* ist, so ist dies doch recht unwahrscheinlich. Um diese Form bei den Phacidiaceen festhalten zu können, stelle ich für sie vorläufig die Gattung *Phacidistromella* v. H. ad int. auf.

Obwohl es nun ganz unklar ist, was eigentlich *Criella* ist, wurden in diese theoretische Gattung doch drei Pilze gestellt. Die Untersuchung derselben hat mir gezeigt, daß die drei angeblichen *Criella*-Arten in drei verschiedene Diskomyzeten-Familien gehören.

1. *Criella Aceris-laurini* (Pat.) Sacc. et S. (Syll. Fung. 1902, XVI. Bd. p. 786).

Syn.: *Rhytisma acerinum* Fr. *F. Aceris-laurini* Pat. 1897;

*Nymanomyces Aceris-laurini* P. Henn. 1899;

*Rhytisma (Criella) Aceris-laurini* (Pat.) P. Henn. 1900.

Der Pilz hat ein mächtig entwickeltes, etwa 800  $\mu$  dickes, kohliges Stroma, das aus unregelmäßig angeordneten 4  $\mu$  großen, offenen dünnwandigen Parenchymzellen besteht. Dieses Stroma entwickelt sich in der oberen Blattepidermis und grenzt unten an die Palissadenschicht, in der nur einzelne Zellen stromatisch infiziert werden. Die Decke der meist langgestreckten bis 350  $\mu$  hohen Askomata ist 160  $\mu$  dick, die ebenfalls ganz kohlige Basalschicht 250  $\mu$  dick. Der Pilz muß als intraepidermale Hypodermee mit mächtig entwickeltem Stroma angesehen werden und *Nymanomyces Aceris-laurini* (Pat.) Racib. (Paras. Algen u. Pilze Javas, Batavia, II. Teil, 1900 p. 23) genannt werden. Die Gattung *Nymanomyces* P. Henn. 1899 (Monsunia, Leipzig, I., p. 28) bleibt erhalten.

2. *Criella Loniceræ* P. Henn. et Nym. (Monsunia 1899, I. Bd. p. 171).

Syn.: *Phaeorhytisma Loniceræ* P. H. et E. Nym. (Monsunia I. p. 29).

Der Pilz ist total falsch beschrieben und verkannt. Derselbe bildet auf der Blattunterseite fast halbkugelige, bis 6 mm breite Pilzgallen, die blattoberseits konkav und daher nur etwa 1.5 mm dick sind. An jungen Gallen, die noch keine Spur von Askomaten zeigen, kann man sehen, daß im Palissadenparenchym tangentielle Zellteilungen eintreten, wodurch schließlich eine 260  $\mu$  dicke, aus hyalinen, dünnwandigen, 40—60  $\mu$  großen Zellen bestehende Gewebeschicht direkt unter der oberen Epidermis entsteht, durch welche die blasige Einstülpung des Blattes mitbedingt wird. Während das Gewebe der Oberseite hyalin oder normal gefärbt ist, zeigt sich dasselbe unterseits verschieden, etwa 300  $\mu$  tief lebhaft rotbraun verfärbt, was durch die hyalinen mit einem rotbraunen Inhalt versehenen Hyphen und Zellen des Pilzes geschieht. Diese rotbraune untere Zone ist scharf gegen die der Blattoberseite abgegrenzt. In diesem rotbraunen Gewebe entstehen nun 3—4 Zellagen unter der unteren Epidermis, die die Pilzgallen überzieht, die Askomata. Diese brechen nicht hervor, werden aber durch Abwurf der Deckschicht frei. Sie sind flach, bald rundlich, oder unregelmäßig gestaltet, verschmelzen oft ganz unregelmäßig miteinander zu größeren Hymenialflächen, die öfter kleine sterile Partien einschließen, wodurch auch netzförmige Askomata entstehen. An dünnen Schnitten erscheinen die Askomata rotbraun. Trocken sind sie außen mattschwarz, von weißlichen, dicken Wülsten eingesäumt, die ihre helle Färbung zahlreichen Oxalatdrusen verdanken, die sich überall häufig finden, oft auch mitten im Hymenium. Das Hymenium ist 180—300  $\mu$  dick und sitzt flach auf einer 40—60  $\mu$  dicken dunkelrotbraunen Basalschicht auf, die aus kleinen, blassen Parenchymzellen mit dunkelbraunem Inhalte besteht. Ähnlich verhält sich auch das oft gut entwickelte Excipulum. Die Oberfläche der Hymenien ist rotbraun, innen sind letztere blässer rötlich. Die zahlreichen fädigen Paraphysen sind fest schleimig verklebt. Der ganze Pilz ist fleischig, weich und nirgends kohligh. Selbst die Angabe der Autoren, daß die Sporen braun sind, ist falsch, denn dieselben sind auch außerhalb des Schlauches hyalin, einzellig, länglich, gerade



oder oft gekrümmt, an den Enden abgerundet, oder unten spitz vorgezogen und  $16-20 \approx 5 \mu$  groß.

Der Pilz ist zweifellos eine eigenartige Dermateacee und schließt sich an die (vereinfachten) Dermateaceen-Gattungen *Pseudopeziza* und *Fabraea* durch die ebenfalls blattbewohnende *Dermatea parasitica* (Wint.) v. H. (Fragm. No. 455, IX. Mitt. 1909) gut an. Die Gattung *Phaeorhytisma* P. H. et N. muß erhalten bleiben, so unpassend ihr Name auch ist.

3. *Criella Rhododendri* (Rac.) Sacc. et S. (Syll. Fung. 1912, XVI. Bd., p. 787).

Syn.: *Cryptomyces (Criella) Rhododendri* Raciborski 1900. Nach dem unreifen nicht gut entwickelten untersuchten Exemplare bildet der Pilz zunächst kleine, rundliche, dick linsenförmige,  $600 \mu$  breite,  $220 \mu$  dicke in und unter der Epidermis entwickelte zerstreute Stromata, in denen unten auf einer unregelmäßig stark entwickelten, dunkelvioletten parenchymatischen  $10-15 \mu$  dicken Basalschicht das schüsselförmig-konkave junge Hymenium liegt. Die Deckschicht ist nun dick linsenförmig und in der Mitte  $160 \mu$  stark. Sie besteht aus schwarzvioletten, kurzgliedrigen  $4-8 \mu$  dicken Hyphen, die nur stellenweise parenchymatisch zusammentreten und zwischen sich große Mengen von großen Oxalatkristallen einschließen, die auch sonst im Stroma und seiner Umgebung reichlich auftreten. Der noch ganz unreife Pilz bricht dann halb hervor, wobei die dicke Decke ganz abgeworfen wird; er wird dann flach scheibenförmig,  $700 \mu$  breit, mit flachem,  $100-120 \mu$  dickem, noch keine Schläuche zeigendem Hymenium und  $40 \mu$  dicker, schwarzer, parenchymatischer, oxalatreicher Basalschicht, die seitlich ein ebenso dickes Excipulum bildet, das von der Epidermisaußenwand berandet wird. Reifere Zustände waren nicht da. Die Sporen sind nach Raciborski (Paras. Pilze und Algen Javas, Batavia, 1900, III. Teil, p. 19) dunkelbraun.

Der Pilz sieht im Querschnitte schließlich einer *Trochila* sehr ähnlich, allein diese hat keine Deckschicht. Da derselbe der Hauptsache nach in der Epidermis entsteht, wird er vorläufig am besten als neue Dermopeltineengattung (*Pseudotrochila* v. H.) einzureihen sein.

### CXXXV. Über die Gattungen *Xyloma* Pers. und *Rhytisma* Fries.

Die Gattung *Xyloma* wurde in Persoon 1797 in Tentamen dispos. meth. Fung., p. 4 aufgestellt mit der Typus-Art *X. salicinum* P. und der zweiten Art *X. acerinum* P. Da diese zwei Arten voneinander gattungsverschieden sind, muß an der ersten Art als Typus von *Xyloma* festgehalten werden.

Die Gattung *Xyloma* P. wurde von Fries ganz fallengelassen. Er wendet den Ausdruck *Xyloma* bei verschiedenen Gattungen, wie *Dothidea*, *Rhytisma*, *Phacidium*, *Hysterium* nur zur Bezeichnung je einer Abteilung dieser Gattungen an (Systema mycol. 1823, II. Bd., p. 553 ff.).

Hingegen stellte er in Vetensk. Akad. Handl. 1819, 40. Bd. p. 104 die Gattung *Rhytisma* auf, in der die Arten *Rh. salicinum*, *Andromedae*, *acerinum*,



*punctatum* und *Empetri* stehen, die er auch in Kunze und Schmidt, Mykol. Hefte 1823, II. H. p. 60 bei *Rhytisma* anführt.

Demnach wäre *Rhytisma* Fries 1819 gleich *Xyloma* Pers. 1797 und die Gattung für die damalige Zeit einer höchst natürlichen.

Allein im Systema mycol. 1823, II. Bd., p. 565 erweiterte Fries die Gattung außerordentlich und machte sie so zu einer ganz unhaltbaren Mischgattung. Er teilt sie in die drei Tribus: Denudata, Erumpentia und *Xyloma* und rechnet oberflächliche, hervorbrechende und ganz eingewachsene Formen dazu.

Die Typus-Art ist hier *R. corrugatum* Fr., das ist das *Spermogonium* einer Flechte, von *Biatorina Ehrhardtiana*. Die zweite Art *R. laciniatum* scheint ein verschollener Pilz zu sein. Die dritte Art *R. maximum* gehört zu *Cryptomyces* Grev. usw. Erst als 12. bis 14. Art erscheinen *R. salicinum*, *acerinum* und *punctatum*, also Formen, die man noch heute als *Rhytisma*-Arten auffaßt.

Da nun aber *R. salicinum* von *Rh. acerinum* gattungsverschieden ist und die erstere davon der Typus von *Xyloma* P. ist, müßte für die gemeine, heute allgemein als *Rh. acerinum* (P.) Fr. bekannte Art eine neue Gattung aufgestellt werden. Um dies zu vermeiden halte ich es aus praktischen Gründen für am zweckmäßigsten, das *Rhytisma acerinum* (P.) Fr. für den Typus der Gattung *Rhytisma* Fries Ch. em. v. H. zu erklären.

Auch wenn man Fries, Summa veget. Scand. 1849, p. 370 zu Rate zieht, kann diese Nomenklaturfrage nicht besser gelöst werden, denn auch hier erscheint als Typus-Art *Rh. laciniatum*, als zweite Art *Rh. maximum*, als dritte *Rh. salicinum*, als vierte *Rh. Andromedae*, welche einen eigenen Gattungstypus darstellt, und erst als fünfte Art das *Rh. acerinum*.

In Rehms Diskomyzetenwerk werden 8 *Rhytisma*-Arten angeführt, von welchen ich 7geprüft habe. Dieselben verteilen sich auf folgende 6 Gattungen:

1. *Xyloma* P. (em. v. H.). Stroma intraepidermal. Sporen fadenförmig. Typus: *Xyloma salicinum* Persoon 1797.

2. *Rhytisma* Fries (em. v. H.). Stroma subkutikulär. Sporen fadenförmig. Typus: *Rhytisma acerinum* (P.) Fr.; zweite Art *Rh. punctatum* (P.) Fr.

3. *Pachyrhytisma* v. H. Stroma die ganze Blattdicke zwischen den beiden Epidermisaußenwänden einnehmend. Sporen fadenförmig. Typus: *Pachyrhytisma symmetricum* (J. Müll.) v. H.

4. *Placuntium* Ehrenb. (em. v. H.). Stroma die ganze Blattdicke zwischen den beiden Epidermisaußenwänden einnehmend. Sporen hyalin, oben keulig, unten fadenförmig verlängert. Typus *Placuntium Andromedae* (P.) Ehrenberg 1818. In Ehrenberg, Sylvae mycol. Berolinensis 1818, p. 17 erscheint diese Art als erste der Gattung *Placuntium* angeführt.

5. *Duplicaria* Fuckel (Symb. myc. 1869 p. 265, taf. IV., fig. 22). Stroma subkutikulär. Paraphysen vorhanden. Sporen einzellig, hyalin, doppelt-spindelrig (in der Mitte fadenförmig verschmälert).

Typus: *Duplicaria Empetri* (Fries) Fuckel.

6. *Aporhytisma* v. H. Stroma ausgebreitet, stengelbewohnend, in der Epidermis und im Rindengewebe entwickelt, innen nicht scharf begrenzt. Sporen länglich, ein bis? zweizellig, hyalin. Typus: *Aporhytisma Urticae* (Wallr.) v. H. (Nebenfrucht *Cheilaria Urticae* Libert).

#### CXXXVI. Über *Rhytisma lineare* Peck.

Der im 25. Report New York state Mus. for 1871 (ausgeg. Sept. 1873) p. 100, taf. I., fig. 24—26 (n. g.) beschriebene Pilz ist als Original exemplar in Thümen, Myc. univ. No. 1073 von Peck als *Hypoderma lineare* Peck ausgegeben.

Die Untersuchung dieses Exsikkates hat mir gezeigt, daß der Pilz eine neue Hypodermeen-Gattung: *Bifusella* v. H. darstellt. Die *Pinus Strobus*-Nadeln zeigen auf der Rückseite ein öfter unterbrochenes, linienförmiges, 1—20 mm langes und 400—600  $\mu$  breites subkutikuläres, schwarzes, 8—40  $\mu$  dickes Stroma, das aus etwa 4—5  $\mu$  großen unregelmäßigen Zellen besteht, die eine hyaline Wandung, aber einen homogenen schwarzen Inhalt haben. Stellenweise schwillt dieses Stroma bis etwa 200  $\mu$  Dicke an, wo dann längliche, flache, etwa 0.8 mm lange schlauchführende, 400—550  $\mu$  breite Fruchtkörper entstehen, deren dünne Basis hyalin ist, deren schwarze 16—25  $\mu$  dicke Decke innen einen 10—15  $\mu$  dicken Belag von hyalinen Zellen zeigt. Die Decke ist am Umfange dünner und nimmt gegen die Mitte allmählich an Dicke zu. Sie reißt mit einem Längsriß auf, doch ist ein vorgebildeter Spalt nicht vorhanden. Paraphysen fehlen. Doch findet man hier und da einzelne 1  $\mu$  dicke Hyphen zwischen den Schläuchen. Diese sind 90—170  $\mu$  lang, mit überall gleichmäßig 1.5  $\mu$  dicker Wandung, die sich mit Jod nirgends färbt. Sie sind spindelig—keulig, etwa 20—26  $\mu$  breit, die kürzeren sind stielloos, die längeren sind allmählich in einen 8—10  $\mu$  breiten und 40—80  $\mu$  langen Stiel verschmälert. Die 8 Sporen liegen ziemlich parallel im Schlauche, sind einzellig, hyalin, 60—72  $\mu$  lang und bestehen aus zwei keulig-spindeligen 4—6  $\mu$  breiten Hälften, die durch ein 8—10  $\mu$  langes, 1.5  $\mu$  dickes Verbindungsstück zusammenhängen. Die Sporen zeigen außen ringsum eine dicke, gut begrenzte Schleimhülle, samt der sie 11—16  $\mu$  dick sind.

*Hypoderma* hat intraepidermale Fruchtkörper, Paraphysen, anders geformte Sporen und kein verlängertes Stroma.

#### *Bifusella* v. H. n. G.

Hypodermeen. Stroma dünn, subkutikulär, hier und da längliche, mit einem nicht vorgebildeten Spalt aufreißende flache Fruchtkörper bildend. Basalschicht hyalin. Paraphysen fehlend. Schläuche keulig, meist langgestielt, achtsporig. Sporen einzellig, hyalin, aus zwei durch eine kurzfädige Brücke miteinander verbundenen keulig-spindeligen Hälften bestehend.

Typus-Art: *Bifusella linearis* (Peck) v. H.

*Bifusella*, *Duplicaria*, *Rhytisma* und *Schizothyrioma* sind Hypodermeen mit dünnem ausgebreitetem subkutikulärem Stroma. *Rhytisma* hat mit den Phacidiaeen nichts zu tun.

*Hypodermium effusum* Schweinitz (Syll. Fung. III., p. 729) ist wahrscheinlich gleich *Rhytisma lineare* Peck.

*Duplicaria* Fuckel (Symb. myc. 1869 p. 265) steht der neuen Gattung sehr nahe, unterscheidet sich aber durch die zahlreichen Paraphysen und die kohlige Basalschicht. *Duplicaria Empetri* (F.) Fuck. hat auch ein subkutikuläres Stroma. Die Gattung hat ihre volle Berechtigung. (Siehe dagegen Rehm in Hyst. u. Discom. 1887—96 p. 86.)

### CCXXXVII. Über *Clithris*, *Colpoma* und *Sporomega*.

Rehm betrachtet *Colpoma* Wallroth 1833 und *Sporomega* Corda 1842 als Untergattungen von *Clithris* Fries 1823, Syst. myc. II, p. 186. Allein der Typus von *Clithris* ist *Peziza Abietis* Pers., die zu *Eucenangium* Rehm gehört. Ein ähnlicher Pilz scheint auch die zweite *Clithris*-Art bei Fries zu sein, während die dritte Art eine *Godronia* ist. Erst die siebente Art ist *Clithris quercina*, für die Wallroth die Gattung *Colpoma* aufstellte. Danach bleibt nichts anderes übrig, als sich an den Typus zu halten, wenn man sagen will, was *Clithris* Fries ist. Nach diesem Typus ist aber *Clithris* Fr. 1823 = *Eucenangium* Rehm.

Demnach müssen die heutigen *Clithris*-Arten andere Gattungsnamen erhalten. Hierfür kommen zunächst *Colpoma* und *Sporomega* in Betracht. Rehm betrachtet diese zwei Gattungen als nur durch die Färbung der Fruchtkörper voneinander verschieden. Vergleicht man indessen die Typen derselben auf Querschnitten miteinander, so sieht man, daß sie offenbar gattungsverschieden sind.

*Colpoma quercinum* (F.) Wallroth (*Colpoma nigra* (Tode) v. H.) hat im Querschnitte stumpfkegelige, an der Basis 1·3 mm breite, 600  $\mu$  hohe Fruchtkörper, die in der Mitte eine rundliche, 550  $\mu$  breite Höhlung zeigen, mit der Fruchtschicht, unter welcher das Gewebe 100  $\mu$  dick ist, während dasselbe zu beiden Seiten der Höhlung 400  $\mu$  breit ist. Ganz ähnlich gebaute Fruchtkörper hat *Therrya* P. et S. 1882 (= *Coccophacidium* Rehm 1888), welche Gattung, wie es scheint, nur durch die Sporen wenig verschieden ist.

*Sporomega degenerans* (Fries) Corda (Icon. Fung. 1842, V. H., p. 76, taf. IX, fig. 60) hat im Querschnitte rechteckig-polsterförmige, 600  $\mu$  breite, 200  $\mu$  dicke Fruchtkörper, mit 120  $\mu$  dicker, oben ebener, hyaliner Basalschicht, auf der das flache Hymenium sitzt. Die kohlige Decke ist 60  $\mu$  dick. Die seitliche kegelförmige Ausbreitung fehlt.

Diese Gattung steht offenbar *Lophodermium* Chev. 1826 nahe und ist anscheinend ein *Lophodermium*, das sich unter einem Periderm und daher kräftiger entwickelt.

Es müssen nun die bisherigen *Clithris*-Arten daraufhin geprüft werden, ob sie zu *Colpoma* oder *Sporomega* gehören, oder vielleicht noch andere Typen darstellen.

*Colpoma juniperinum* Rehm 1875 (*Clithris juniperi* (Karst.) Rehm) ist nach dem Exemplare in Rehm, Ascomyc. Nr. 272 b. keine Phacidiacee, sondern eine Pezizee, die mit *Pragmopara amphibola* Massal. verwandt ist und am besten als Tryblidiacee betrachtet wird. Auch die Gattungen *Pragmopara* Mass., *Pseudographis* Nyl., *Lahmia* Körb., *Crumenula* de Not. und *Podophacidium* Nießl werden zu den Tryblidiaceen zu stellen sein. Auch die typischen Arten von *Pyrenopeziza* Fuckel werden hierher gehören, ferner *Hysteropeziza* Rabenh.

Die 1—2 mm breiten und 340  $\mu$  dicken Apothezien des Pilzes entwickeln sich direkt unter dem Periderm und brechen etwas hervor. Sie haben ein schwarzes typisches, parenchymatisches Excipulum, das unten 20—40  $\mu$ , seitlich 40—60  $\mu$  dick ist und in ein 80  $\mu$  dickes Epithezium übergeht, wie dies auch bei den Tryblidieen der Fall ist und das schließlich abgeworfen wird. Das parenchymatische, hyaline Hypothezium ist 100  $\mu$  und das Hymenium 140  $\mu$  dick. Die 1  $\mu$  dicken, fädigen Paraphysen sind sehr zahlreich, einfach oder oben verzweigt, und daselbst miteinander spiralig verschlungen.

Der Pilz stellt jedenfalls eine eigene Gattung dar und mag *Pragmoparopsis juniperi* (Karst.) v. H. genannt werden. Er ist eine Tryblidiacee mit fädigen Sporen.

*Clithris (Sporomega) crispa* (P.) Rehm, verhält sich ganz gleich und muß ebenfalls zu *Pragmoparopsis* v. H. gestellt werden.

*Clithris (Sporomega) Ledi* (A. et S.) Rehm ist nach dem Exemplare in Rehm, Ascomyc. exs. Nr. 1063 ebenfalls eine Pezizee. Die Apothezien sind hier schmal, beidendig spitz und bis 5 mm lang. Sie öffnen sich mit einem Längsspalt und gleichen daher äußerlich einem *Lophodermium*, unterscheiden sich jedoch dadurch, daß die Schlauchschicht nicht bloß auf der flachen Basis sitzt, sondern sich am Excipulum weit hinaufzieht, bis gegen den Mündungsspalt. Deshalb kann der Pilz nur als Pezizee aufgefaßt werden. Das schwarze, parenchymatische Excipulum ist unten und seitlich-oben 20—40  $\mu$  dick, wird jedoch am Mündungsspalt bis über 100  $\mu$  dick. Hier befindet sich unterseits auch eine dünne Quellschicht. Das Hypothezium ist nur 30—40  $\mu$  dick. Die schmale, lanzettförmige Gestalt der Apothezien dieses Pilzes ist offenbar nebensächlich und hängt offenbar damit zusammen, daß der Pilz auf dünnen Stengeln unter dem Periderm wächst. Daher stelle ich auch diese Art zu *Pragmoparopsis*.

Die drei Gattungen *Lahmia*, *Pragmopara* und *Pragmoparopsis* stehen sich sehr nahe und werden am besten zu den Tryblidiaceen gestellt. Danach gibt es bis jetzt nur je eine sichere Art der Gattungen *Colpoma* und *Sporomega*.

CXXXVIII. Über die Gattung *Cryptomyces* Greville.

Die Gattung wurde aufgestellt in Greville, Scottish Crypt. Flora 1826, IV. Bd., p. 206, mit der gut beschriebenen und abgebildeten Typus-Art *Cr. Wauchii* Grev.

Diese Art war aber schon früher in Fries, Syst. myc. 1823, II. Bd., p. 566, als *Rhytisma maximum* beschrieben worden. Die Gattung *Cryptomyces* führt Fries erst 1849 in Summ. veget. scand. p. 372 auf. In diesem Werk (p. 371) führt er aber die Grevillesche Typus-Art noch als *Rhytisma* an, er bemerkte zwar die Ähnlichkeit derselben mit *Rhytisma maximum*, hielt aber doch beide für verschieden. Er führt hier *Cr. Wauchii* Grev. erst als dritte Art an.

Als erste Art hat er in der Gattung *Cryptomyces disciformis* Fr., ein Pilz, den er im System. myc. 1823, II. Bd., p. 216, als *Tremella* bezeichnet. Der im Winter auf dünnen Lindenzweigen wachsende Pilz ist offenbar identisch mit *Stictis Betulae* (A. et S.) Fr. var. *nigrescens* Fr. in Syst. myc. p. 193, welcher Pilz nach meinen Auseinandersetzungen in Ann. Myc. 1904, II. Bd., p. 271, wahrscheinlich gleich *Achroomyces Tiliae* (Lasch) v. H., eine Auriculariee ist.

*Cryptomyces Betuli* (A. et S.) Fries ist die zweite Art, = *Peziza Betuli* Alb. et Schw. (Consp. Fung. Niskiensi. 1805, p. 309). Dieser Pilz auf *Carpinus*-Zweigen ist wahrscheinlich nicht *Propolis faginea*, wie ich früher vermutete, sondern die Nebenfrucht von *Pezicula carpineae* (K.) Tul., welche als (?) *Tubercularia fasciculata* Tode beschrieben wurde, die ich in der Zeitschr. f. Gähr. Phys. 1915, Bd. V, p. 209, *Tuberculariella Betuli* (A. et S.) v. H. genannt habe.

Der von Libert auf Ulmenzweigen gesammelte, in Roumeg., F. gall. exs. No. 1706 als *Cryptomyces disciformis* Fries ausgegebene Pilz ist nach diesem Exemplare eine schwarze, flache, hervorbrechende, unter dem Mikroskope hyaline, unreife Tremellinee, vielleicht unentwickelte *Tremella moriformis* Berk. et Br. (= *Epidochium disciforme* (Fr.) Sacc. S. F. X., p. 736). Nach dem Gesagten muß die Gattung *Cryptomyces* im Sinne Grevilles wieder hergestellt werden.

Die Typus-Art entwickelt direkte unter dem Periderm der Weidenzweige ein mächtiges, ausgebreitetes, tiefgreifendes, unten und seitlich unbegrenztes Stroma, das aus einem halbparenchymatischen, aus knorpelig verdickten, ganz unregelmäßig verlaufenden Hyphen besteht. Die bis über 200  $\mu$  dicke, schwarze Decke ist mit dem Periderm fest verwachsen und löst sich mit diesem ab. Die Basalschicht unter dem Hymenium ist bis über 300  $\mu$  dick, enthält im unteren Teile Rindengewebeile eingeschlossen und verläuft unten allmählich.

Die zweite bei Rehm angeführte Art *Cryptomyces Pteridis* (Rabenh.) Rehm bewohnt Adlerfarnblätter und ist anders gebaut. Die kleineren Stromata entwickeln sich unter der Epidermis und sind dothideoid gebaut. Sie sind ringsum scharf begrenzt und bestehen ganz aus parallel-senkrecht

gereihten dünnwandigen, offenen braun-kohligen Parenchymzellen. Die aufreißende Decke ist  $40\ \mu$  dick, die bis ins Schwammparenchym reichende Basalschicht ist  $100\ \mu$  dick. Der Pilz stellt eine eigene Gattung dar, die ich *Cryptomycina* nenne.

*Cryptomyces Leopoldinus* Rehm (Ann. Myc. 1905, III. Bd., p. 227) hat nach dem Originalexemplare in Rehm, Ascomyc. exs. No. 1584 ein fleischiges, rundliches 2—3 mm großes Stroma, das in der Mitte die ganze Blattdicke zwischen den Epidermisaußenwänden durchsetzt. Im Innern ist das Stroma hyalin-plektenchymatisch, oben und unten ist dasselbe  $60$ — $80\ \mu$  dick, an dünnen Schnitten schön rotviolett gefärbt. Im Stroma entsteht etwa  $150\ \mu$  tief unter der Oberseite des Stromas die ganz flache, rundliche Fruchtscheibe, deren Decke verschiedenartig aufreißt. Unter der violetten Decke findet sich eine etwa  $80\ \mu$  dicke Quellschicht.

Der Pilz ist eine stromatische Stictidee, die sich von *Pseudorhytisma* Juel wesentlich nur dadurch unterscheidet, daß hier das Stroma die beiden Epidermen ganz frei läßt, während bei *Cr. Leopoldinus* auch die Epidermen mit dem Stromagewebe ausgefüllt sind. Daher stellt der Pilz eine neue stromatische Stictideengattung vor, die ich *Stictostroma* nenne.

*Stictostroma* v. H. n. G. Stictideen. Stromata die ganze Blattdicke zwischen den Epidermisaußenwänden einnehmend, innen hyalin, außen lebhaft gefärbt, nicht begrenzt, klein. Fruchtschicht flach oben im Stroma entstehend, rundlich. Paraphysen fädig. Schläuche keulig, achtsporig. Jod gibt keine Blaufärbung. Sporen hyalin, länglich, einzellig. Typus: *Stictostroma Leopoldinum* (Rehm) v. H.

#### CXXXIX. Über die Gattung *Coccomyces* de Notaris.

Die Gattung wurde aufgestellt in Giornale botan. italiano 1847, II. Bd., p. (38) auf Grund der Typus-Art *Hysterium tumidum* Fries  $\beta$ . *trigonum* Schmidt = *Phacidium trigonum* Schmidt. Damit ist nicht, wie Rehm angibt, *Lophodermium tumidum* (Fries) Rehm identisch (Hyst. u. Discomyc. 1887—96 p. 40). Das ist ein intraepidermaler Pilz, der in meine Gattung *Lophodermellina* gehört.

Nach dem von de Notaris zitierten Exemplare in Desmazières, Pl. crypt. France, Ed. II. No. 368 ist *Coccomyces tumida* de Not. ein subkutikulär wachsender Pilz, der zu meinen Leptopeltineen gehört. Er unterscheidet sich von *Lophodermina* v. H. durch das lappige Aufreißen der nicht gestreckten, sondern meist mehr weniger dreieckigen Fruchtkörper.

*Coccomyces tumida* de Not. wird heute nur als Form von *Coccomyces coronatus* (Schum.) betrachtet, und zwar mit Recht, denn auch dieser Pilz wächst subkutikulär und unterscheidet sich auch sonst nicht wesentlich. Er hat ein ringsum entwickeltes Gehäuse. Die Deckschicht ist  $20$ — $30\ \mu$  dick und zeigt unterseits eine dünne hyaline Quellschicht. Die schwarze Basalschicht ist  $10$ — $20\ \mu$  dick.

Es gibt aber auch eine ganz ähnliche Form, die in der Epidermis eingewachsene Fruchtkörper hat. Es ist das der als *Phacidium quercinum* Desm. auf Blättern von *Quercus coccifera* beschriebene Pilz (Ann. scienc. nat. 1848. 3. Ser., X. Bd., p. 357). Dieser ist daher einer Dermopeltinee v. H. und gehört in die eigene Gattung *Coccomyella* v. H.

*Coccomyces dentatus* (K. et S.) S. entwickelt sich nach dem Exemplar in Rehm, Ascomyc. No. 1371 in der Epidermis und ist daher eine *Coccomyella*. *Coccomyella quercina* (Desm.) v. H. wird davon kaum verschieden sein.

*Coccomyces quadratus* (K. et S.) Karst. entwickelt sich nach dem Exemplar in Fuckel, F. rhen. No. 1092 in der Epidermis und hat daher *Coccomyella quadrata* (K. et S.) v. H. zu heißen.

*Coccomyces Dianthi* (Fuck.) Rehm entwickelt sich nach dem schlechten Original-Exemplare in den F. rhen. No. 1091 in der Epidermis und ist daher eine *Coccomyella*. Dazu gehört zweifellos die auf *Dianthus* auftretende Form von *Leptostromella hysterioides* (Fr.) S. in Krieger, F. sax. No. 1892 als Nebenfrucht. Dieser Pilz ist ein echtes *Pilidium* Kze. (non Sacc.) und entwickelt sich auch in der Epidermis. Die, soweit mir bekannt, sich stets intraepidermal entwickelnden *Pilidium*-Arten werden alle Nebenfrüchte von *Coccomyella* sein.

*Coccomyces Piceae* (Fuck.) Rehm ist identisch mit *Lophodermellina pinastri* (Schräd.) v. H.

*Coccomyces acerinus* (K.) Rehm ist eine Nebenfruchtform, der Typus der Gattung *Pilidium* Kze.

*Coccomyces Rubi* Karsten ist *Antennularia Chaetomium* (Kze).

#### CXL. Über die Gattung *Phacidium* Fries.

Die Gattung wurde aufgestellt in Fries, Observat. mycol. 1815, I. p. 167. Hier und im II. Bd., p. 314 werden zusammen 4 Arten angeführt. Die erste Art gilt heute als *Coccomyces*, die zweite ist ein verschollener, von Fries nur einmal gesammelter Pilz, die dritte Art ist das *Ph. lacerum*, noch heute eine typische Art der Gattung, und die vierte Art (*Ph. sphacrioides* (P.) Fr.) muß zu *Drepanopeziza* Kleb. gestellt werden.

Maßgebend ist die Behandlung der Gattung in Fries, Syst. myc. 1823, II. Bd., p. 571. Hier werden 15 Arten angeführt. Die Typus-Art wäre *Ph. hemisphaericum* Fr., auf Birkenrinde in Kamtschatka, ein verschollener Pilz, vielleicht eine Phacidiecee, aber gewiß keine *Phacidium* im heutigen Sinne. Die zweite Art ist die bekannte *Graphiola Phoenicis*, gewiß eine Nebenfrucht einer Ustilaginee. Die 3. und 4. Art sind zweifelhafte Pilze. Die 5. Art ist *Therrya pini* (A. et S.) v. H.; die 6. Art gilt heute als *Discella carbonacea* (Fr.) B. et Br. Mein Original-exemplar in Fries, Scler. suec. No. 210 zeigte mir aber nur einen ganz unreifen Askomyzeten mit 300—400  $\mu$  großen, unter der Epidermis eingewachsenen geschlossenen Fruchtkörpern, mit dünner parenchymatischer Membran, ohne Schläuche und zahlreichen fädigen Paraphysen. Die 7. Art ist der Typus von *Pseu-*



*dophacidium* Karsten; die 8. Art ist eine in der Epidermis eingewachsene *Sphaeropezia* Sacc., vielleicht neue Gattung; die Arten 9—14 gelten heute noch als Arten von *Phacidium*; endlich die 15. Art gehört zu *Coccomyces*. Man ersieht daraus, daß in der Gattung *Phacidium* Fries 1823 sieben verschiedene Gattungen und drei verschollene oder zweifelhafte Arten enthalten sind. Da die Typus-Art als verschollen angesehen werden muß, und die artenreichste der 7 Gattungen *Phacidium* selbst ist, so wie diese Gattung heute aufgefaßt wird, so bleibt nicht anderes übrig, als *Phacidium* so aufzufassen, wie dies Rehm tut.

Da nun aber, wie sich zeigen wird, auch die Gattung *Phacidium* Rehm eine Mischgattung ist, so ist es nötig, eine bestimmte Art als den Typus der Gattung zu bezeichnen. Ich betrachte als diese Typus-Art das *Phacidium lacerum* Fries, nicht nur weil Fries diese Art schon 1815 anführt, sondern auch, weil sie eine der bekanntesten und häufigsten Arten der Gattung ist

*Phacidium lacerum* Fries hat nun Askomata, die in der Mitte direkt unter der Epidermis, am Rande 1—2 Zellschichten tiefer eingewachsen sind. Nur Arten, die unter der Epidermis oder wenig tiefer eingewachsen sind, dürfen daher in die Gattung gestellt werden. *Ph. lacerum* hat ein ringsum entwickeltes Gehäuse, dessen Deckschicht derber ist und unterseits mit einer Schicht von blassen, verquellenden, palissadenartig angeordneten langen Zellen versehen ist, die offenbar ein Öffnungsmechanismus ist.

*Phacidium gracile* Niessl (Österr. bot. Ztschr. 1882, 32. Bd., p. 357) entwickelt sich nach dem Originalexemplare in Rabh.-Wint., F. europ. No. 2959 subkutikulär, ist daher kein *Phacidium* Rehm, sondern eine neue Leptopeltineen-Gattung, die ich *Phacidina* nenne.

Der rundliche, halbiert schildförmige Pilz ist etwa  $260\ \mu$  breit, flach konisch und  $60\ \mu$  dick. Die ebene Basalschicht ist hyalin. Die Deckschicht ist am Rande ganz dünn und wird etwa  $16\text{--}18\ \mu$  dick, in der Mitte ist dieselbe wieder dünner. Sie ist opak, schwarzbraun, zeigt unterseits keine Quellschicht.

Die Decke besteht aus  $2\text{--}3\ \mu$  großen braunen Parenchymzellen, die zum Teile etwas gestreckt und verbogen sind und gegen den dünnen Rand fast mäandrisch-strahlig angeordnet sind. Der Pilz hat *Phacidina gracilis* (N.) v. H. zu heißen.

*Phacidium multivalve* (D. C.) und *Ph. Aquifolii* (D. C.) sind trotz der angeblichen Verschiedenheit in der Größe der Sporen, voneinander kaum spezifisch verschieden. Es sind stromatische Pilze. Das Stroma ist dicht, außen schwarz, innen heller, füllt beide Epidermen und das ganze Blattgewebe aus, und ist oben und unten mit den Epidermisaußenwänden verwachsen und ringsum scharf begrenzt. Die Fruchtschicht entsteht oben oder unten im Stroma unter dessen Oberfläche und bricht nicht hervor. Die Decke reißt lappig auf. Die Pilze gehören in eine eigene Familie der Phacidiales und in eine eigene Gattung, die ich *Phacidistroma* nenne.



*Phacidiosstroma multivalve* (D. C.) v. H. und *Ph. Aquifolii* (D. C.) v. H.

*Phacidium abietinum* K. et S. steht der Typus-Art nahe, ist aber eine eigene Art. Die Quellschicht an der Unterseite der Decke ist kaum entwickelt.

*Phacidium cicatricolum* Fuckel (Symb. myc. 1873, II. Ntr., p. 52). An dem Originalexemplare in den F. rhen. No. 2562 ist nur eine *Ceuthospora*, aber kein Schlauchpilz zu finden. Die Blattnarben sind mit einem hervorbrechenden schwarzen sterilen Stroma bedeckt. Nichtsdestoweniger wird nach Fuckels ausführlichen Angaben der Pilz wohl existieren, er wird aber von *Ph. abietinum* nicht verschieden sein.

*Phacidium salicinum* Fuckel (Symb. myc. 1871, I. Ntr. p. 328) ist nach dem Originalexemplare in den F. rhen. No. 2366 eine schöne Art der Gattung. Ich fand auf demselben Rindenstücke auch die gewiß dazugehörige *Ceuthospora salicina* v. H. Die Askomata sind kreisrund, 800  $\mu$  breit und 260  $\mu$  hoch, unten flach, oben flachkegelig; sie entwickeln sich unter dem erst einzellschichtigen Periderm. Die Basalschicht ist etwa 30  $\mu$  dick und unregelmäßig dunkelbraun-kleinzellig-parenchymatisch. Darauf liegt eine 16  $\mu$  dicke, hyaline, mikrolektenchymatische Hypothezialschicht. Paraphysen fädig. Die Deckschicht ist in der Mitte 70–80  $\mu$  dick und endet ganz dünn schon vor dem Rande, so daß sie gewöhnlich mit der Basalschicht nicht zusammenhängt. Die Deckschicht besteht aus drei Lagen. Die obere in der Mitte 20  $\mu$  dicke Lage ist unregelmäßig kleinzellig, dunkelbraun parenchymatisch. Die in der Mitte 50–60  $\mu$  dicke Mittelschicht ist heller braun und besteht aus parallel senkrecht gereihten, 4–6  $\mu$  breiten prismatischen Zellen. Die unterste Lage ist die Quellschicht, die aus locker parallel stehenden, hyalinen 10–12  $\mu$  langen Zellen besteht.

Der Pilz ist von *Myxophaciella microsperma* (Fuck.) v. H. durch die gefärbte Basalschicht, die Paraphysen, Quellschicht und die Nebenfrucht völlig verschieden.

*Phacidium Vincae* Fuckel (Symb. myc. 1869, p. 261) hat nach dem Originalexemplare in den F. rhen. No. 1099 Fruchtkörper, die ganz so wie *Ph. lacerum* gebaut sind, die sich innerhalb und unter der Epidermis entwickeln. Der Pilz kann leicht für ein *Pseudophacidium* Karsten gehalten werden, dessen Typus-Art *Ps. Ledi* (A. et S.) K. sich aber streng intraepidermal entwickelt, im übrigen sich aber ganz so wie *Phacidium* verhält. Bei *Phacidium Vincae* kann man leicht übersehen, daß die Epidermis bis auf die Außenwand in die Deckschicht eingewachsen ist. Mit *Pseudophacidium* darf die intraepidermale Gattung *Hypodermellina* v. H. nicht verwechselt werden.

*Hypodermellina* v. H. hat eine ganz dünne Deckschicht, ohne vorgebildete Spalten und ohne Quellschicht, sowie *Rhabdostromellina* v. H. als Nebenfrucht.

Bei *Phacidium Vincae* (Fuck.) v. H. ist die Decke mit der Epidermis fest verwachsen. Die Quellschicht zeigt sich nur am Rande. Die schwarz-

braun- kleinzellig parenchymatische Basalschicht ist etwa  $15\ \mu$  dick und flach.

*Phacidium repandum* (A. et S.) Rehm (Hysteriac. u. Discomyc. 1887—96, p. 70) ist eine *Pseudopeziza* mit *Sporonema punctiformis* (Fuck.) v. H. als Nebenfrucht.

*Phacidium Eryngii* Fuckel (Symb. myc. 1869, p. 262) ist nach dem zweifellos richtigen Exemplare in Krieger, F. saxon. No. 2272 ein *Phacidiostroma* v. H. Die Stromata sitzen auf den Stengeln und Blattstielen, sind mit der Epidermisaußenwand verwachsen, sklerotienartig, länglich, etwa  $700\ \mu$  lang und  $260\ \mu$  dick; sie greifen tief ins Gewebe ein, haben eine dünne schwarze Kruste und sind innen hyalin-parenchymatisch. Das Hymenium entsteht unter der Epidermisaußenwand und bricht nicht hervor. Die Decke reißt lappig auf, die Lappen sind kurz und fallen leicht ab, weshalb sie an Querschnitten nicht leicht mehr zu finden sind. Der Pilz verhält sich ganz so wie *Phacidiostroma multivalve* (D. C.) v. H., wenn dieser Pilz auf den Zweigen auftritt, nur daß die Stromata viel kleiner sind.

*Phacidium Cytisi* Fuckel (Symb. myc. 1871, I. Ntr., p. 328) verhält sich nach dem Originalexemplare in den F. rhen. No. 2367 genau so, wie *Pseudophacidium Ledi* K., muß daher *Pseudophacidium Cytisi* (Fuck.) v. H. genannt werden. Die flache Basalschicht ist  $20\text{—}30\ \mu$  dick, die Deckschicht ist  $40\ \mu$  dick, mit sehr schön entwickelter Quellschicht.

*Phacidium crustaceum* (Curt.) Ell. et Ev. (= *Coccomyces crustaceus* Curtis) ist nicht beschrieben worden. Ist nach dem Originalexemplare in Ell. et Everh., F. Columb. No. 1554 nichts anderes als eine kleinere nicht ausgereifte Form von *Therrya Pini* (A. et S.) v. H. (= *Cocophacidium Pini* (A. et S.) Rehm) auf dünnen Zweigen von *Pinus Strobus*. Die Sporen sind noch in den Schläuchen eingeschlossen, daher scheinbar dünner. Bekanntlich verändern sich die Sporen dieser Art beim völligen Ausreifen sehr, wie in Fragm. No. 778, XIV. Mitt. 1912 auseinandergesetzt ist. Der Pilz wurde auch in Ungarn von Bäumler auf *Pinus Strobus* auf etwas dickeren Zweigen und gut reif gefunden, wie das Exemplar in Krypt. exs. Mus. Vindob. No. 1924 zeigt. Er sieht hier dem amerikanischen Exemplar ganz gleich und ist nur etwas größer.

*Phacidium infestans* Karsten (Hedwigia, 1886, 25. Bd., p. 232), eine sehr schöne Art der Gattung. Entwickelt sind in der Mitte unter der Epidermis und am Rande eine Zellschicht tiefer. Unterscheidet sich von *Ph. lacerum* durch die hyaline Basalschicht und die viel größeren Sporen. Die Deckschicht wird bis über  $100\ \mu$  dick und hat eine stark entwickelte Quellschicht. Muß trotz der hyalinen Basalschicht als gute Art der Gattung angesehen werden.

*Phacidium Jacobaea* Fautr. et Roumeg. (Revue myc. 1892, XIV. Bd., p. 3) fehlt in der Syll. Fung. und ist nicht näher beschrieben worden. Ist nach dem Originalexemplar in Roumeg., F. sel. exs. No. 5927 eine

jedenfalls schon bekannt gewesene, hervordrehende Mollissee und daher zu streichen.

*Phacidium microscopicum* Desmazières (Ann. scienc. nat. 1851, 3. Ser., XVI. Bd., p. 318) auf Blättern von *Plantago lanceolata* ist nach dem Original-exemplare in Desmazières, Pl. crypt. France 1860 No. 794 ein unter der Epidermis beider Blattseiten eingewachsener ganz unreifer Pyrenomyzet. Die Perithezien sind schwarzbraun, kugelig, glatt,  $140\ \mu$  breit. Die Perithezienmembran besteht aus 2—3 Lagen von bis  $15\ \mu$  großen Parenchymzellen. Die Epidermis ist unmittelbar über den Perithezien geschwärzt und mit denselben verwachsen. Die Perithezien ragen mit dem oberen Drittel vor.

*Phacidium perexiguum* Roberge (Ann. scienc. nat. 1849, 3. Ser., XI. Bd., p. 362). Nach dem Original-exemplar in Desmazières, Pl. crypt. France 1860 No. 793 hat Desmazières bei der Beschreibung zwei einander äußerlich ähnliche Pilze zusammengeworfen. Der eine ist ein eingewachsener unreifer Pilz mit keuligen Schläuchen, der andere ein oberflächlicher Pilz mit eikugeligen Schläuchen. Der Autor meint aber offenbar den letzteren, denn er sagt, daß sich derselbe von der Unterlage schließlich ablöst. Dieser Pilz ist eine sichere Schizothyrie.

Die Fruchtkörper sind matt schwarzbraun, dünn und ganz flach, unregelmäßig rundlich, etwa  $230\ \mu$  breit, mit hyaliner Basalschicht, auf der die eikugeligen, nicht ganz reifen, oben sehr dickwandigen,  $17 \approx 12\ \mu$  großen Schläuche mit zahlreichen krümeligen Paraphysen sitzen. In dem einen halbreifen Schlauche waren 8 hyaline, spindelförmige, zweizellige, etwa  $8 \approx 2-3\ \mu$  große Sporen zu sehen.

Die dünne Decke des ganz oberflächlich wachsenden Pilzes ist einzellschichtig, braun, in der Mitte aus etwa  $3\ \mu$  großen, etwas verbogenen Parenchymzellen zusammengesetzt, gegen den Rand hin aus nur  $2\ \mu$  breiten verzweigten, gestreckten und mäandrisch verschlungenen zierlichen Zellen bestehend.

Der Pilz wächst auf der Unterseite von *Quercus rubra*-Blättern.

Derselbe Pilz ist im unreifen Zustande nochmals in Desmazières, Pl. crypt. France 1859 No. 676 auf denselben Blättern unter dem Namen *Microsticta vagans* Desm. ausgegeben worden. Beim Vergleiche desselben mit einem ganz unreifen Exemplare der Typus-Art *Clypeolum atroareolatum* Speg. fand ich, daß er genau den gleichen Gehäusebau besitzt. Nachdem aber seine Schläuche eikugelig sind und die Paraphysen untypisch (krümelig) sind, muß der Pilz nach Fragment No. 366, VIII. Mitt. 1909 als kleinsporige *Microthyriella* v. H. eingereiht werden und hat demnach bis auf weiteres *Microthyriella perexigua* (Rob.) v. H. zu heißen. Ganz reife, noch aufzufindende Stücke müssen lehren, ob diese Einreihung des Pilzes richtig ist.

Derselbe ist von *Schizothyrium reticulatum* (Ph. et H.) v. H. auf Eichenblättern in Nordamerika völlig verschieden.

*Phacidium pumilum* Roberge (Ann. scienc. nat. 1849, 3. Ser., XI. Bd., p. 361) ist nach dem Originalexemplare in Desmazières, Pl. crypt. France 1860 No. 792 gleich *Gloeosporium Delastreii* De Lacroix (1840). Die zweizelligen Konidien sind als Schläuche beschrieben.

*Phacidium commodum* Rob. (Ann. scienc. nat. 1847, 3. Ser. VIII. Bd. p. 180) ist nach dem Original-Exemplar in Desmazières, Pl. crypt. France 1847 No. 1642 ein unreifer, unter der Epidermis eingewachsener Pyrenomyzet, mit vielen Paraphysen, gleich *Excipula Viburni* Fuckel.

*Phacidium quercinum* Desmaz. (Ann. scienc. nat. 1848, 3. Ser. X. Bd. p. 357) ist nach dem Originalexemplare in Desmaz., Pl. crypt. France 1847 No. 1644 ganz so gebaut wie *Coccomyces coronatus* (Schum.). Die Fruchtkörper sind jedoch nicht so wie bei dieser Art subkutikulär, sondern intraepidermal. Das meist dreieckige Gehäuse ist bis 1 mm breit und ringsum entwickelt, kohligh-parenchymatisch. Die Basalschicht ist etwa 20  $\mu$  dick, die Deckschicht zeigt eine 8  $\mu$  dicke Quellschicht, die auf der Innenseite der 20  $\mu$  dicken kohligen Schicht entwickelt ist, welche mit der Epidermisaußenwand fest verwachsen ist. An den Spalträndern wird die Deckschicht 40  $\mu$  dick. Die Spalten sind vorgebildet. Der Pilz stellt eine neue Gattung, *Coccomycella* v. H., dar.

*Phacidium Phillyreae* Passerini (1890, Syll. F. X. Bd., p. 48) verhält sich nach dem wohl richtigen Exemplare in Jaap, F. sel. exs. No. 609 genau so wie *Trochila Laurocerasi* (Desm.) und *Tr. Tini* (Duby). Es ist eine sich in der Epidermis und etwas darunter entwickelnde hervorbrechende und schließlich aufsitzende Pezizee, mit gut entwickeltem violettbraunem, etwa 20  $\mu$  dickem Excipulum, das die Scheibe nicht überragt und am Rande 30  $\mu$  dick wird. Der Pilz muß daher *Pyrenotrochila Phillyreae* (Pass.) v. H. genannt werden.

#### CXLI. Über *Hysteropsis culmigena* Rehm.

In meinem Fragmente zur Mykologie 1909, VIII. Mitt. No. 395 habe ich angegeben, daß *Hysteropsis* Rehm keine Hypodermee, sondern eine Pseudophacidiee ist. Nachdem ich nun seither erkannt habe, daß die bisherige Charakterisierung der Hypodermeen und Phacidieen unrichtig ist, und ich durch eigene Untersuchungen andere Vorstellungen von diesen Familien erhielt, war ich veranlaßt, *Hysteropsis culmigena* nochmals zu prüfen. Die Untersuchung zeigte mir nun, daß meine Angaben über diesen Pilz bis auf zwei Punkte richtig sind. Nur die Bemerkung, daß die Schläuche kurz gestielt sind und Paraphysen fehlen, ist falsch. Die Untersuchung ergab ferner, daß die Fruchtschicht eine Eigentümlichkeit besitzt, die ich, aber nicht in so hohem Grade, bisher nur bei *Moutoniella polita* P. et S. (Fragm. No. 777) angetroffen habe, nämlich die, daß die Schläuche und Paraphysen durch eine zäh-elastische, gelatinös-knorpelige, hyaline, auch in kochendheißem Wasser nur wenig quellende Masse so fest verbunden sind, daß es unmöglich ist, sie durch Druck voneinander zu trennen.

Quetscht man in Wasser gekochte Fruchtkörper stark, so findet man zwar etwas runzelige, etwa  $60 \approx 16 \mu$  große schlauchartige Gebilde, die die 8 Sporen enthalten, ausgetreten, die man für Asci halten könnte; allein diese Gebilde sind nur der geronnene Inhalt der Schläuche, die selbst mit den kaum sicher zu sehenden Paraphysen zu einer elastischen Masse verwachsen bleiben. Erst durch nachträgliches Kochen mit Kalilauge lösen sich die Asci und Paraphysen voneinander und werden frei. Die Schläuche haben die bemerkenswerte Eigentümlichkeit, daß sie, ohne jede Spur eines Stioles mit etwa  $15 \mu$  breiter Basis, auf der aus unregelmäßigen, hyalinen Parenchymzellen bestehenden Basalschicht aufsitzen. Sie sind oben zylindrisch, am Scheitel verdickt und abgerundet, unten etwas bauchig verbreitert und meist  $80-94 \approx 13-20 \mu$  groß. Jod gibt keine Blaufärbung, zeigt aber Glykogen an. Die Paraphysen sind fädig, septiert, oben kaum verbreitert, einfach oder gegabelt,  $1.5-2 \mu$  dick. Die Sporen zeigen eine dicke, sackartige Schleimhülle und haben einen kreisrunden Querschnitt mit etwa 6—7 Radialwänden.

Das Gehäuse ist nur oben gut entwickelt, seitlich und unten dünn und fast hyalin. Der fast kohlige obere Teil des Gehäuses ist in der Mitte am dicksten, bis  $80 \mu$  und wird gegen die Seitenwände dünner (etwa  $40 \mu$ ). Dünne Querschnitte zeigen, daß die dicke, unten konvexe Decke unmittelbar dem oben konkaven Hymenium aufliegt. Die Paraphysen sind nicht länger als die Schläuche und bilden daher kein Epithezium. Der untere Teil der Decke besteht aus senkrechten, etwas radiär nach oben zusammenneigenden Reihen von 3—4  $\mu$  großen Zellen. Irgendeine Andeutung einer Öffnungseinrichtung der Fruchtkörper ist nicht zu finden. Wahrscheinlich wird die Decke schließlich doch einen Längsriß erhalten, wenn sie nicht etwa unregelmäßig ausbröckelt.

Was nun die Verwandtschaft des eigenartigen Pilzes anlangt, so hat derselbe mit den Hysteriazeen oder Hypodermeen, wie mir der Vergleich verschiedener Typen zeigte, gewiß nichts zu tun. Er muß als Phacidiacee betrachtet werden, die durch den Mangel eines Öffnungsmechanismus abweicht. Der Querschnitt durch ein noch geschlossenes *Phacidium lacerum* zeigt einen im wesentlichen ähnlichen Bau. Offenbar handelt es sich bei dem Pilze um Anpassungserscheinungen an die anatomischen Verhältnisse der *Calamagrostis*-Halme, auf denen er wächst.

Durch derartige Anpassungen können ja starke Abweichungen von den typischen Formen entstehen, wie dies z. B. auch die Pezizee *Hysterostegiella valvata* (Mont.) v. H. in auffallender Weise zeigt. Die Gattung *Hysteropsis* ist bisher monotypisch. Rehm (Hyst. und Discomyc. 1887—96, p. 37) meint zwar, daß *Hysterium Molinia* de Not. auch in die Gattung gehöre, allein dieser Pilz, identisch mit *Hysterium culmifragum* Speg., ist eine typische *Gloniella* und muß *Gloniella Molinia* (de Not.) Sacc. heißen. Die Sporen sind länglich, oft etwas keulig, hyalin, vierzellig und  $12-16 \approx 5 \mu$  groß. Niemals zeigen sie eine Längswand. Daß diese beiden Arten identisch

sind, gibt schon Rehm an und habe ich durch Vergleich der beiden Exemplare in Sacc., Mycoth. venet. No. 1176 (*H. Molinae* de Not.), und Thümen, Herb. myc. oecon. No. 605 (*H. culmifragum* Speg.) bestätigt gefunden. Abgesehen von den Sporen ist auch der Bau dieses Pilzes ein ganz anderer, nämlich genau so wie bei den typischen Hysteriazeen.

#### CXLII. Über die Gattung *Pseudophacidium* Karsten.

Die Typus-Art *Pseudophacidium Ledi* (A. et S.) K. ist wie *Phacidium* gebaut, aber streng intraepidermal und mit der Außenwand der Epidermiszellen verwachsen.

*Pseudophacidium rugosum* (Fries) Karst. ist ein typisches *Phacidium*, *Ph. rugosum* Fries.

*Pseudophacidium degenerans* Karst. ist ein zwischen den Schichten des Periderms eingewachsenes *Phacidium*, mit zahlreichen schleimig verklöbten Paraphysen. Hat *Myxophacidium degenerans* (K.) v. H. zu heißen.

*Pseudophacidium Rhododendri* Rehm ist ebenso gebaut, entwickelt sich aber direkt unter dem Periderm. Hat *Myxophacidium Rhododendri* (Rehm) v. H. zu heißen.

Die in und unter dem Periderm eingewachsenen, *Phacidium*-artig gebauten Arten (mit Paraphysen) gehören in meine Gattung *Myxophacidium*, und wenn die Paraphysen fehlen, zu *Myxophacidiella* v. H.

*Myxophacidiella*-Arten sind: *Pseudophacidium Betulae* Rehm mit *Myxofusicoccum Betulae* Jaap als Nebenfrucht; *Pseudophacidium Rehmianum* (Feltg.) v. H., *Ps. Callunae* Karst. und *Ps. microspermum* (Fuckel) (mit *Myxofusicoccum Aurora* (Mont. et Fries) v. H. = *Discella microsperma* B. et Br. als sichere Nebenfrucht).

#### CXLIII. Über die Gattung *Trochila* Fries.

Nachdem bisher nur ein kleiner Teil der eingewachsenen Diskomyzeten auf mikroskopischen Medianschnitten geprüft worden ist, herrscht in der Systematik dieser Pilze eine große Verwirrung. Die Folge dieses Umstandes ist auch, daß bisher eine große Anzahl von Gattungen übersehen wurde, deren Arten bisher nach unzureichenden Quetschpräparaten beliebig untergebracht worden sind.

Dies zeigt sich auch bei der Gattung *Trochila*, die von Fries 1849 in Summa veget. scand. p. 367 mit der Typus-Art *Trochila Craterium* (D. C.) Fr. aufgestellt wurde.

Die Askomata dieser Art entwickeln sich im wesentlichen in der Epidermis und sind anfänglich von der Außenwand derselben bedeckt. Sie sind etwa 250—280  $\mu$  breit, rundlich und haben eine schwarze, parenchymatische 20—30  $\mu$  dicke Basalschicht, die oben konkav ist und mit ihren Rändern mit der Außenwand der Epidermiszellen fest und bleibend verwachsen ist. Auf dieser Basalschicht sitzt nun die Hymenialschicht, die erst eingesenkt ist und zuletzt etwas emporgehoben wird. Seitlich zeigt dieselbe kein Excipulum, man findet am Umfange derselben nur

eine dünne Schicht von Paraphysen, die manchmal schwach gebräunt sind. Eine Deckschicht fehlt daher auch völlig. Die das Excipulum ersetzenden Paraphysen entspringen dem hyalinen Hypothezium und nicht der schwarzen Basalschicht. Man ersieht daraus, daß die Typus-Art *Trochila Craterium* sehr charakteristisch gebaut ist.

Ganz ebenso gebaut ist *Trochila Ilisis* (Chev.), deren Askomata bis 600  $\mu$  breit und 120  $\mu$  dick werden. Hier ist die 20–30  $\mu$  dicke parenchymatische Basalschicht im ganzen weniger dicht und relativ dünner, sie ist aber auch am Umfange mit der Epidermisaußenwand verwachsen. Hier ist besonders deutlich zu sehen, daß ein seitliches Excipulum völlig fehlt und durch eine Schicht von schwach gefärbten Paraphysen, die dem hyalinen Hypothezium entspringen, ersetzt wird. *Trochila Ilisis* ist daher eine typische Art der Gattung.

Ein makro- und mikroskopisch *Trochila* ähnlicher Pilz ist *Excipula petiolicola* Fuckel (Symb. myc. 1869, p. 400, und 1871, l. Nachtr., p. 329), der von Rehm (Hyst. und Discom. 1887–96, p. 131) zu *Trochila* gestellt wurde. Es ist auffallend, daß Fuckel über die Fruchtschicht gar keine Angaben macht. Offenbar hat er keine Schläuche gesehen. In der Tat zeigt das Original Exemplar in den Fungi rhen. No. 1963, daß der Pilz gar kein Diskomyzet ist. Daher ist es sicher, daß der von Rehm unter diesem Namen beschriebene Pilz etwas ganz anderes ist.

*Excipula petiolicola* Fuckel entwickelt sich in der Epidermis von Zitterpappelblattstielen und ist mit der Außenwand derselben verwachsen. Sie stellt bleibend eingewachsene, etwa 250  $\mu$  breite und 120  $\mu$  hohe Pykniden oder kleine Stromata dar, die schwarz und dick linsenförmig sind. Die untere Hälfte des Gehäuses ist oben konkav und 30–50  $\mu$  dick; sie stellt eine flache Schale dar, die mit den breiten Rändern mit der Epidermisaußenwand fest verwachsen ist. Die obere Hälfte bildet auf der Innenseite der Epidermisaußenwand einen dünnen, im mittleren Teile strukturlosen Überzug, der nach außen zu deutlicher zellig und dicker wird und am Rande mit der Basalhälfte des Gehäuses verwachsen ist. Innen zeigt sich auf der Basalschicht eine dünne bräunliche, kleinzellig-parenchymatische Gewebsschicht, auf der ziemlich locker stehende, steife, 2–3  $\mu$  breite, septierte, unten bräunliche, oben hyaline und hier meist keulig auf 5–6  $\mu$  verbreiterte paraphysenartige Fäden stehen. Ferner sieht man an der Basis noch hyaline, nicht ganz dicht stehende, einfache, 6–8  $\approx$  2–3  $\mu$  große Konidienträger, die zylindrische, gerade, hyaline, einzellige, etwa 12  $\approx$  2–3  $\mu$  große Konidien bilden. Doch sah ich nur einzelne Konidien, da der Pilz überreif war. Außen zeigen sich an der Basis des Gehäuses parallele, oft bündelweise verlaufende olivbraune, septierte, 4–8  $\mu$  breite Hyphen.

Der Pilz ist somit kein Askomyzet; er erinnert sehr an *Coleophoma* v. H. in Fragm. No. 164, IV. Mitt. 1907. Diese Gattung gehört nicht zu den Dothideazeen, wie ich damals annahm, ist auch von *Cylindrophoma*



Berl. et Vogl. (Syll. F. X., p. 200) völlig verschieden, was noch genauer studiert werden muß.

Auch Fuckels Pilz muß an besseren Exemplaren noch weiter aufgeklärt werden.

*Trochila Laurocerasi* (Desm.) und *Tr. Tini* (Duby) haben Askomata, die sich auch in der Epidermis entwickeln, aber sie besitzen ein vollkommen entwickeltes Excipulum, das braun-parenchymatisch ist und bei *Tr. Laurocerasi* bis 40  $\mu$  dick wird. Die Apothezien brechen stark hervor, so daß sie scheinbar auf der Epidermis sitzen. Diese zwei Arten könnten als intraepidermale *Pyrenopeziza* aufgefaßt werden, wenn man diese Gattung im Sinne der meisten Arten derselben bei Rehm nimmt. Indessen ist *Pyrenopeziza* Fuckel nach seiner Typus-Art sicher etwas anderes, und ist überdies bei beiden Autoren *Pyrenopeziza* eine arge Mischgattung. Die *Pyrenopeziza*-Frage muß daher noch studiert werden.

Als *Naevia*-Arten können die zwei Pilze auch nicht angesehen werden; denn die typischen *Naevia*-Arten gehören zu den Phacidiaceen und nicht zu den Stictideen, wohin sie Rehm stellt, und müssen als einfacher gebaute *Phacidium*-Arten aufgefaßt werden.

Ich stelle daher für dieselben die Gattung *Pyrenotrochila* auf, worunter intraepidermale, hervorbrechende Diskomyzeten zu verstehen sind, mit vollständigem Excipulum, ohne Epithezium und mit einzelligen Sporen.

Wieder anders verhalten sich *Trochila Populorum* Desm. und *Tr. Salicis* Tul. (= *Pyrenopeziza sphaeroides* (P.) Rehm l. c. p. 1251). Das sind Diskomyzeten, die kreiselförmig gestaltet sind, sich unter der Epidermis aus einem reichlichen lockeren braunen eingewachsenen Hyphenfilz entwickeln, ein vollständiges parenchymatisches Excipulum haben, ohne Epithezium, und schließlich mehr minder hervorbrechen.

Potebnia hat eine gute Abbildung von *Trochila Salicis* in Ann. Myc. 1910, VIII. Bd., p. 80 gegeben. Von *Trochila Populorum* finden sich Bilder in der Mycologia 1910, II. Bd., p. 172.

Auch diese beiden Pilze können nicht als *Naevia*-Arten aufgefaßt werden und gehören in eine eigene Gattung. Potebnia l. c. hat sie als *Pseudopeziza*-Arten aufgefaßt. Das ist aber falsch; denn die *Pseudopeziza*-Arten sind vereinfachte blattbewohnende Dermateazeen mit hyalinem Hypostroma.

Genau ebenso entwickelt und gebaut wie diese zwei Arten ist auch *Pseudopeziza Ribis* Klebahn (Ztschr. f. Pflanzenkr. 1906, 16. Bd., p. 75 taf. III. fig. 5). Auch dieser Pilz ist daher keine *Pseudopeziza*. Klebahn hat in der Gattung *Pseudopeziza* zwei Sektionen aufgestellt, die sich durch die Nebenfrüchte, die Jodreaktion der Schläuche und die Form der Apothezien voneinander unterscheiden sollen: *Drepanopeziza* und *Pseudopeziza* s. str. Richtig ist, daß *Drepanopeziza* eine eigene, von *Pseudopeziza* völlig verschiedene Gattung ist, in die nun die drei Arten: *Drepanopeziza Populorum* (Desm.) v. H., *Dr. sphaeroides* (P.) v. H. und *Dr. Ribis* (Kleb.) v. H. gehören.



*Trochila Astragali* Rehm ist nach dem Original in Krieger, F. sax. No. 1132 ein bis 1·2 mm großer *Mollisia*-ähnlicher Diskomyzet, der sich unter der Epidermis entwickelt und ganz hervorbricht, mit vollständigem Excipulum. Seine richtige Benennung kann erst festgestellt werden, wenn die *Pyrenopeziza*-Frage gelöst ist.

*Trochila petiolaris* (A. et S.) Rehm. Für diese Art hat Rabenhorst (Hedwigia 1874, XIII. Bd., p. 174) die Gattung *Hysteropeziza* aufgestellt. Das ist eine ausgezeichnete Gattung mit dickem Hypothezium und stark entwickeltem Gehäuse. Sie gehört zu den Heterosphaeriaceen.

*Trochila (Hysteropeziza) Salicis* (Feltg.) v. H. (Sitzber. Kais. Akad. Wiss. Wien, mat.-nat. Kl., 115. Bd., Abt. 1., 1906, p. 1262) ist, wie mir der nochmalige Vergleich zeigte, eine typische *Hysteropeziza*, nur kleiner als die Typus-Art und daher mit dünnerem Gehäuse. Doch ist das Hypothezium relativ dick. Ich stelle *Hysteropeziza* zu den Heterosphaeriaceen, obwohl die Randzone des Excipulums blaß ist und nicht zählig einreißt, was aber damit zusammenhängt, daß die Apothecien, die auf dünnen Zweigen und Blattstielen wachsen, seitlich zusammengedrückt sind und sich daher spaltig öffnen, wobei kein zähliges Einreißen statthaben kann. *Hysteropeziza* findet auch nirgends einen besseren Anschluß.

*Trochila commoda* (Rob.) Quél. (Enchirid. Fung., Lutetiae, 1886, p. 340) ist als Originalexemplar in Desmazières, Pl. crypt. France 1847, No. 1642 als *Phacidium commodum* Roberge ausgegeben und in Ann. scienc. nat. 1847, 3. Ser., VIII. Bd., p. 180 beschrieben. Der Pilz tritt auf der Blattunterseite auf großen grauen Flecken zerstreut auf. Auf den nicht vergrauten Teilen der Blätter findet sich noch eine kleine Sphaeriacee vor. Die angebliche *Trochila* bildet schwarze, kleine scheinbar oberflächliche Scheiben, die etwas wulstig berandet sind und in der Mitte eine sehr kleine Papille haben. Querschnitte zeigen, daß derselbe eine unreife, unter der Epidermis eingewachsene Sphaeriacee, mit zahlreichen Paraphysen, aber ohne Spur von Schläuchen ist. Die Perithezien sind dünnwandig, schwarzbraun, abgeflacht, etwa 180  $\mu$  breit und 120  $\mu$  dick. Trocken sinken sie scheibenförmig ein. Die obere Hälfte der Perithezienmembran ist etwas derber und etwas radiär gebaut. Der Pilz ist wahrscheinlich eine unreife *Physalospora* Aut. oder *Didymella*.

Mit diesem Pilz ist identisch *Excipula Viburni* Fuckel (Symb. myc. 1869, p. 150, und 1871, I. Ntr., p. 329) nach dem Originalexemplar in F. rhen. No. 1764.

Syn.: *Pyrenopeziza Viburni* (Fuck.) Rehm und *Ephelina Viburni* (Fuck.) Sacc. (Syll. F. VIII. Bd., p. 585).

*Trochila verrucosa* (Wallr.) Rehm (Ber. Bayr. bot. Ges. 1912, XIII. Bd., p. 127) wird zu *Hysteropeziza* gestellt. Wie schon Rehm angibt, ist diese Art offenbar nur die stengelbewohnende Form von *Phacidium repandum* (A. et S.) Fr. Dieses gehört aber, wie ich fand, in die Gattung *Pseudopeziza* Fuckel, also zu den Dermateaceen.

Aus den gemachten Angaben ist zu ersehen, daß die 12 studierten sogenannten *Trochila*-Arten in 8 verschiedene Gattungen gehören.

#### CXLIV. Über die Stellung der Gattung *Pseudorhytisma* Juel.

Die Gattung wurde 1894 in Öfvers. Kongl. Vet. Akad. Förh. No. 9, p. 498 auf Grund von *Rhytisma Bistortae* Libert aufgestellt, die von Rehm zu *Pseudopeziza* gestellt wurde.

Juel hält *Pseudorhytisma* für ein *Rhytisma* mit eiförmigen hyalinen Sporen und stellt die Gattung zu den Phacidiaceen. Allein *Rhytisma* hat ein subkutikuläres, schwarzes Stroma und ist eine stromatische Hypodermee und keine Phacidiaee, wo die Gattung bei Rehm steht.

Bei der Untersuchung von *Pseudorhytisma Bistortae* (Lib.) Juel bin ich zu ganz anderen Ergebnissen gelangt als Juel. Nach dem Aussehen des Pilzes erwartet man, auch Juels Beschreibung entsprechend, ein wenigstens oben und unten schwarzes Stroma am Querschnitte zu finden, allein es zeigt sich, daß der ganze Pilz in allen seinen Teilen hyalin-weiß ist. Die braune bis schwarze Färbung der großen Flecke, in denen der Pilz sitzt, rührt nur von dem braunen Inhalte der abgestorbenen Epidermen und von den im Innern des ganz hyalinen Stromas befindlichen Mesophyllzellen her. Der Querschnitt zeigt, daß der ganze Raum zwischen den beiden Epidermen mit einem dichten, faserigen, lückenlosen, durchaus aus 2—3  $\mu$  breiten, hyalinen Hyphen bestehendem weißen Stroma ausgefüllt, das die braun gewordenen Epidermen frei läßt und in dem sich locker zerstreut abgestorbene, braune Mesophyllzellen befinden, nebst den vom Pilze freigebliebenen Gefäßbündeln, die unverändert geblieben sind. Ein Teil des Mesophylls muß vom Pilze resorbiert worden sein, da nur relativ wenige braune Zellen im weißen Stroma zu finden sind. Blattoberseits dringt das Stromagewebe, offenbar den Weg durch die Radialwände der Epidermiszellen nehmend, sogar bis zur Kutikula durch, unter derselben stellenweise eine bis 25  $\mu$  dicke, subkutikuläre, hyaline Schicht bildend. Auch die sich blattunterseits entwickelnden Askomata sind hyalin; sie entstehen auf dem Stroma direkt unter der Epidermis und brechen nicht hervor. Sie haben kein ausgesprochenes Excipulum und sind auf Medianschnitten bis zu den Seitenwänden parallelfaserig.

Der ganze Pilz kann nur als stromatische Stictidee aufgefaßt werden.

In Fragm. z. Mycol. No. 961, XVIII. Mitt. 1916, habe ich, von der Voraussetzung ausgehend, daß *Pyrenopeziza Phyteumatis* Fuckel die Schlauchfrucht von *Asteroma Phyteumae* D. C. ist, für jene bisherigen *Pyrenopeziza*-Arten, welche ein ausgebreitetes eingewachsenes Stroma besitzen, die Gattung *Placopeziza* aufgestellt. Diese Gattung hat mit *Pseudorhytisma* nach dem Gesagten nichts zu tun.

Theißen und Sydow (Ann. Myc. 1915, XIII. Bd., p. 616) haben nun angegeben, daß *Asteroma Phyteumae* D. C. zu einer Montagnellee gehört, die sie *Montagnellina stellaris* (P.) Th. et S. nennen. Wenn dies richtig ist, gehört

*Pyrenopeziza Phyteumae* nicht zu *Asteroma Phyteumae* und ist die Gattung *Placopeziza* hinfällig. Ich habe aber zahlreiche Exemplare des Pilzes daraufhin untersucht, ohne eine Spur von einer *Montagnellina* zu finden, muß es daher späteren Studien überlassen, festzustellen, wie sich die Sache eigentlich verhält. Fuckel (Symb. myc. 1871, I. Ntr., p. 323) fand auch in den *Asteroma*-Flecken kleine Perithezien, die er *Euryachora stellaris* nennt, offenbar denselben Pilz, den Theissen beschrieb. Er glaubt (l. c. p. 335), daß die *Pyrenopeziza Phyteumatis* nur auf dem schwarzen *Asteroma* schmarotzt, also nicht dazu gehört.

#### CXLV. Über *Robergea unica* Desmazières.

Der Pilz ist beschrieben in Ann. scienc. nat. Bot. 1847, 3. S., VIII. Bd., p. 177 und in Desmazières, Pl. crypt. France 1846 Nr. 1526 ausgegeben. Sollmann fand ihn wieder und beschrieb ihn als *Sphaeria lageniformis* (Bot. Ztg. 1862, XX. Bd., p. 380). In der Hedwigia 1864, III. Bd., p. 113 stellte er die neue Gattung *Tuberculostoma* auf, als deren Typus-Art der Pilz angeführt wird. Fuckel (Symb. myc. 1869, p. 92) hielt den Pilz für die *Sphaeria cubicularis* Fries (Syst. myc. 1823, II. Bd., p. 477), er nannte ihn *Ostropa cubicularis* (Fr.) Fuck. und stellte ihn mit *Oomyces*, *Acrospermum*, *Barya*, *Lophium* und *Mytilinidion* in seine neue Familie der Acrospermacei, die aber ganz unnatürlich ist. Rehm erkannte den Pilz als Diskomyzeten und seine Verwandtschaft mit den Stictideen. Er stellte ihn mit *Laquearia* und *Ostropa* in seine neue Familie der *Ostropeen*. Im Gegensatz zu Fuckel hielt Nitschke (Pyren. germ. 1867, p. 119) die *Sphaeria cubicularis* Fr. für eine *Anthostoma*. Allein wenn man Fries' Angaben liest, gewinnt man die Überzeugung, daß seine *Sphaeria cubicularis* weder die *Robergia* noch die *Anthostoma cubicularis* N. ist.

Obwohl nun die *Robergea unica* insbesondere von Sollmann ausführlich beschrieben wurde, ist sie doch noch ungenügend bekannt und ist insbesondere ihre Diskomyzetennatur und damit ihre Verwandtschaft nicht genügend sichergestellt.

Der sehr merkwürdige Pilz hat bis fast 3 mm lange, schlauchförmige Fruchtkörper, die einen sich oben erweiternden bis 0·7 mm langen Hals besitzen, mit dem dieselben hervorbrechen. Er entwickelt sich manchmal ganz in der Rinde und bleibt dann gewöhnlich kleiner, meist aber ist er bis 0·6 mm tief in den festen Holzkörper eingesenkt. Der stark gestreckte schlauchführende Teil des Fruchtkörpers liegt meist parallel mit der Zweigachse, oder wenig schief in der Radialebene der Zweige. Infolgedessen ist der Hals fast senkrecht zum Körper des Pilzes gekrümmt, wodurch er hervorbrechen kann. Nach Sollmann kann jedoch auch der ganze Pilz senkrecht zur Zweigoberfläche stehen (Hedwigia l. c. taf. I, fig. 5). Manche Fruchtkörper brechen am Zweige so hervor, daß die Ausmündungsstelle näher der Zweigspitze liegt, bei anderen aber ist die Mündungsstelle unterhalb des Pilzkörpers gelegen. Das Excipulum des

im allgemeinen lang phiolenartigen Pilzes ist an der abgerundeten Basis blaß bis hyalin, sonst braun. Die Dicke des Excipulums nimmt nach oben etwas zu und ist am Halse am größten. Der schlauchführende Teil des Pilzes wird bis 2·5 mm lang und etwa 400—500  $\mu$  dick. Der Hals ist unten etwa 160  $\mu$  dick, mit 100  $\mu$  weitem Kanal, oben erweitert er sich bis 270  $\mu$  mit einer 220  $\mu$  weiten Öffnung. Das Excipulum ist etwa 12—15  $\mu$  dick und besteht aus 8—10 Lagen von braunen, dünnwandigen, kaum 2  $\mu$  dicken Hyphen, die im allgemeinen unregelmäßig parallel hinauf verlaufen, doch auch beliebig verflochten vorkommen und in den äußeren Lagen sogar der Hauptsache nach quer verlaufen. Gegen die Mündung hin wird das Excipulum 30—40  $\mu$  dick, und sind im Halse und besonders bei der Mündung große Oxalatkristalle in Menge eingelagert, welche die helle Färbung der 300—400  $\mu$  breiten, hellgrauen und weißgesäumten, oft halbkugelig vorspringenden Mündungsscheibe bewirken. Doch auch sonst findet man kleinere Oxalatkristalle zerstreut im Excipulum eingelagert. Dieses zeigt innen einen 40  $\mu$  dicken Belag, der aus parallelen 1·5—2  $\mu$  dicken, hyalinen Hyphen, die fest verwachsen sind, besteht. Der Grund des Schlauchraumes wird durch eine hyaline, abgestutzt verkehrt kegelige, oben flache, unten mikropлектenchymatische, oben mehr parallel-faserige, 200  $\mu$  breite und hohe Verdickung gebildet. Nur auf dieser sitzen alle Schläuche und Paraphysen, durch Schleim zu einem festen, fleischrötlichen Zylinder verklebt. Die Paraphysen sind etwa 1  $\mu$  dick, oben nicht verzweigt, länger als die Schläuche und bis zum Halse reichend. Die meist abgeflacht-zylindrischen Schläuche werden bis 2·5 mm lang und 8—10  $\mu$  dick. Sie zeigen oben eine halbkugelige Verdickung mit Porenkanal, enthalten 8, etwa 2  $\mu$  dicke, zerbrechliche, bis 2·5 mm lange Sporen, die teils parallel, teils gewunden im Schlauche liegen.

Nach diesen Angaben ist kein Zweifel, daß *Robergea* eine mit *Ostropa*, *Stictis*, *Apostemidium*, *Vibrissea* verwandte Diskomyzetengattung ist.

Eine zweite *Robergea*-Art ist nach dem untersuchten Originalen Exemplare die *Cyanospora Albicedrae* Heald et Wolf (Mycologia, 1910, II. Bd., p. 211), sie hat zu heißen *Robergea Albicedrae* (H. et W.) Sacc. et Tr. *Robergea unica* Desm. v. *divergens* Rehm (Verh. zool.-bot. Ges. Wien 1907, 57. Bd., p. 324) ist nach dem Originalen Exemplar *Stictis radiata* (L.), meist alt.

#### CXLVI. Über *Acerbia Ephedrae* Rehm.

Der in Ann. Mycol. 1916, XIV. Bd., p. 15 beschriebene Pilz ist nach dem Originalen Exemplare ein *Schizoxylon*, *Sch. Ephedrae* (Rehm) v. H. Die 420  $\mu$  breiten, ziemlich flachen Askomata brechen kaum hervor. Die Wandung ist etwa 30  $\mu$  dick, fleischig-weich, mikropлектenchymatisch, oben blaß, unten blaß-blaugrün. Die 2  $\mu$  breiten Sporen zerfallen schon im Schlauche in Glieder, die meist niedriger wie breit und etwa 1·8  $\approx$  2  $\mu$  groß sind.

Die meisten *Schizoxylon*-Arten haben Sporenglieder, die länger als breit sind. Mehr minder gleich breite und hohe Glieder haben *Sch. melano-*

*stictum* Speg., *lividum* Mc. Alp.; *Centaureae* Bres.; *hormosporum* Speg.; *moniliferum* E. et Ev.; *bambusinum* Speg. und *Sch. sepinolum* P.

*Schizoxylon Ephedrae* (R.) v. H. ist, nach den Beschreibungen zu urteilen, von allen diesen Arten verschieden.

#### CXLVII. Über *Peziza carneo-pallida* Roberge.

Der Pilz ist beschrieben in Ann. scienc. nat. Bot. 1851, 3. Ser., XVI. Bd., p. 326 und in Desmazières, Pl. crypt. France 1850 Nr. 2009 ausgegeben. Nach dem Originalexemplare entwickelt sich der Pilz auf der Unterseite von morschen Ulmenblättern in kleinen Herden. Er sitzt unter der Epidermis und bildet rundliche, etwa 100—200  $\mu$  breite Scheiben, die hervorbrechen und dann scheinbar oberflächlich sitzen. Die Hymenialscheibe ist gewölbt und ohne Spur einer Decke. Das Gehäuse ist nur seitlich durch kurze hyaline Reihen von kleinen Parenchymzellen angedeutet und ragt nicht vor, bildet also keinen Rand. Nur an dünnen Querschnitten sieht man dieses Excipulum, an Quetschpräparaten scheint der Pilz ganz gehäuselos zu sein. An der hyalinen Basis befindet sich ein mikroplektenchymatisches Gewebe, das etwas ins Mesophyll eindringt. Der Pilz ist nicht gut ausgereift. Die Schläuche sind keulig, 40—52  $\approx$  7—9  $\mu$  groß. Jod färbt den Porus schmutzig violett. Paraphysen fädig, nicht vorragend, oben schwach verdickt, 1.5  $\mu$  dick. Die 8 Sporen stehen in zwei Reihen, sind einzellig, spindelig-länglich, mit verschmälert abgerundeten Enden. Ich fand nur wenige halbreife Sporen in den Schläuchen, etwa 7—8  $\approx$  2—2.5  $\mu$  groß. Nach Desmazières sollen sie bis 15  $\mu$  lang werden.

Der Pilz entspricht dem Bau nach sehr gut der *Pseudopeziza Trifolii* (Bernh.) Fuck., nach dem Medianschnittsbilde in Fragm. No. 1011 (XIX. Mitt. 1917), Fig. 17, nur, daß das Basalgewebe mikroplektenchymatisch ist.

Demnach hat der Pilz *Pseudopeziza carneo-pallida* (Rob.) v. H. zu heißen. Der in Rehm (Hyst. und Discomyc. 1887—96, p. 1252) *Naevia carneopallida* Rehm genannte Pilz auf Hartriegelblättern wird davon wohl verschieden sein, könnte aber auch eine *Pseudopeziza* sein.

#### CXLVIII. Über *Phacidium tetrasporum* Phillips et Keith.

Der Pilz wurde 1880 in Gard. Chron., IV. Bd., p. 56 beschrieben. Da derselbe von *Phacidium* schon durch die zweizelligen braunen Sporen abweicht, stellte Saccardo 1892 (Syll. Fung. X, p. 49) die Gattung *Keithia* auf, die er zu den Phacidiaceen stellte. In Ann. Myc. 1903, I. Bd., p. 418 wurde er von neuem als *Didymascella Oxycedri* Maire et Sacc. beschrieben. Obwohl die Autoren sagen, daß derselbe kein Excipulum besitzt, stellten sie ihn doch wieder zu den Phacidiaceen.

Nachdem Jaap den Pilz aus Dalmatien in F. sel. exs. No. 706 ausgab, konnte ich ihn näher untersuchen.

Der Pilz entwickelt sich auf lebenden Nadeln von *Juniperus Oxycedrus* oberseits an solchen Stellen, wo sich unter der Epidermis keine Sklerenchymfaserschicht vorfindet. Unter der gebräunten Epidermis entwickelt sich ein weichfleischiges blasses Plektenchym, auf dem das Apothezium sitzt. Dieses bricht hervor und ist von den Epidermisplatten begrenzt. Das Excipulum ist nur seitlich schwach entwickelt und besteht nur aus ein paar Lagen von parallelen, fast hyalinen Hyphen. Eine Deckschicht fehlt völlig. Die braunen, sehr ungleich zweizelligen Sporen liegen zu 4 so im Schlauche, daß die kurze Zelle meist, aber nicht immer, nach oben gerichtet ist. Nach diesen Angaben gehört der Pilz zu den Pseudopezizeen, die als vereinfachte blattbewohnende Dermateazeen zu betrachten sind. Er gehört daher in die Verwandtschaft von *Pseudopeziza*, *Fabraea* und *Phaeorhizma*.

#### CXLIX. Über die Gattung *Lachnella* Fries.

Diese Gattung wurde 1849 in Summa Veget. scand., p. 365 auf Grund der Typus-Art *Lachnella barbata* (Kunze) aufgestellt.

Die Gattung wird heute allgemein zu den Trichopezizeen neben *Dasyscypha* gestellt. Sie ist aber schon bei Fries und noch mehr heute eine Mischgattung und muß daher nach dem Typus beurteilt werden.

Dieser hat aber mit den Trichopezizeen nichts zu tun. Das Gehäuse von *Lachnella barbata* ist nicht fleischig, sondern lederig. Das Gewebe des Excipulums besteht aus derbwandigen, nur 4—5  $\mu$  großen Zellen und zerfällt in zwei Schichten. Die innere Schicht besteht aus unregelmäßig angeordneten hyalinen Zellen, die äußere aus braunen Zellen, die deutlich zur Oberfläche senkrecht gereiht sind, so wie bei den Cenangieen. Auch brechen die Askomata hervor. Die Paraphysen sind, wenn gut entwickelt, spitz, lanzettlich und überragen die Schläuche stark. Der Pilz verhält sich am Medianschnitte genau so wie *Cenangiopsis Aureola* (Rbh.) Rehm (Ber. Bayr. bot. Ges. München 1912, XIII. Bd., p. 189), und ist nichts anderes als eine stark behaarte *Cenangiopsis* mit schließlich zweizelligen Sporen. Daher muß die Gattung *Lachnella* Fries 1849 zu den Cenangieen gestellt und geprüft werden, welche der heutigen Arten der Gattung sich so wie die Typus-Art verhalten.

#### CL. Über *Dasyscypha flavolutea* Rehm.

Der in Verh. zool. bot. Gesellsch. Wien 1915, 65. Bd., p. 168 kurz und nicht ganz richtig beschriebene Pilz ist nach dem kümmerlichen und offenbar alten Originalen, das zur Aufstellung einer neuen Art nicht geeignet ist, wie mir der Vergleich gezeigt hat, nichts anderes als eine schlecht entwickelte Altersform von *Lachnella leucophaea* (P.) Boudier (Icon. Mycol. Taf. 514).

Die Paraphysen sind spitz, lanzettförmig, soweit sie nicht abgebrochen sind. In dem Exemplare der Art in Jaap, F. sel. exs. No. 505 finden

sich einige Fruchtkörper, die von der als neue Art beschriebenen Form makro- und mikroskopisch kaum zu unterscheiden sind. Die längeren Haare sind abgebrochen. Die Art ist daher zu streichen.

#### CLI. Über *Lachnella Philadelphi* Rehm.

Eine ganz eigentümliche von P. Lambert im Stiftsgarten von Seitenstetten in Niederösterreich auf *Deutsia*-Zweigen gesammelte Bildung erwies sich als ein ganz unreifes und abnormales Entwicklungsstadium von *Lachnella Philadelphi* Rehm (Ann. myc. 1909, VII. Bd., p. 525), die in Rehm, Ascom. exsicc. No. 1855 ausgegeben ist.

Rehms Beschreibung des Pilzes ist in mehreren Punkten falsch und der Pilz nach derselben nicht zu bestimmen. Die Angaben, daß zweierlei Haare auftreten, von welchen die inneren hyalin und die äußeren braun sind, und daß die Paraphysen 2—3  $\mu$  dick sind und nur selten vorstehen, sind unrichtig. Was Rehm die inneren Haare nennt, sind die bis über 140  $\mu$  langen und 8  $\mu$  dicken, an der Basis mit 1—2 Querwänden versehenen, meist spitzen Paraphysen, die bis 70  $\mu$  weit über die Schläuche herausragen. Dieser vorstehende Teil der Paraphysen ist meist sehr rauh und bewirkt die eigentümliche, mehlig-körnige, kreidigweiße Beschaffenheit der Scheibe. Die Haarbekleidung des Pilzes bildet einen dichten Pelz, der aus glatten, gelbbraunen, mit vielen Querwänden versehenen, nach oben allmählich dünner werdenden, an den spitzen oder stumpflichen Enden fast hyalinen, bis über 500  $\mu$  langen und 4—6  $\mu$  dicken, dünnwandigen, unten geraden, oben bogig einwärts gekrümmten Haaren besteht. Die Askomata sitzen nicht flach auf, sondern sind ganz kurz gestielt; das Hypothezium ist hyalin parenchymatisch und enthält keine Oxalatkristalle. Die 70—76  $\mu$  langen Schläuche sind unten allmählich stielartig verschmälert und nur 5—6  $\mu$  breit. Die Sporen sind zylindrischkeilig, oben meist dicker, abgerundet, unten spitz und 10—12  $\simeq$  1.7—2.5  $\mu$  groß, gleich-zweizellig.

Der Pilz unterscheidet sich von den bisher bekannten *Lachnella*-Arten durch die oben sehr rauen, fast haarartig vorstehenden Paraphysen und könnte in ein eigenes Subgenus: *Trachy-Lachnella* gestellt werden.

Er ist nun weiter dadurch merkwürdig, daß er häufig steril bleibt und dann eine dünne, meist am Rande gewimperte, der Rinde fest anliegende 0.5—1.3 mm breite Scheibe bildet, deren Unterseite aus den radiär angeordneten braunen Haaren des nicht zur Entwicklung gelangenden Excipulums besteht, während die Oberseite nur aus den hyalinen, rauen, ebenfalls radiär niederliegenden Paraphysen besteht, ohne Spur von Schläuchen. In diesem Zustande kann der Pilz verbleiben, man sieht dann auf den Zweigen lauter runde weiße Scheiben oft dicht nebeneinander sitzen. Auf diesen Scheiben kann es nun zur Bildung eines fertilen Apotheziums kommen, das aber meist ganz klein, geschlossen und unreif bleibt. Man sieht dann in der Mitte der Scheiben einen braunen Knopf,



der, wie Querschnitte zeigen, ein junges Apothezium ist. Man glaubt eine neue Gattung vor sich zu haben, einen Diskomyzeten mit einer Art von Volva an der Basis, die sich flach ausbreitet in Form eines runden Subikulums. Man kann in der Tat auch Zustände finden, bei welchen das untere sterile Apothezium noch nicht flach ausgebreitet ist, sondern das neuentstandene knopfförmige mehr minder umschließt. Es handelt sich aber hier nicht um eine volvaartige Bildung, sondern um eine merkwürdige, wiederholte Apothezienbildung, wobei das erstgebildete steril bleibt.

Derartige Bildungen in mannigfachem Wechsel zeigt das niederösterreichische, vermutlich infolge von Trockenheit ganz steril gebliebene Exemplar. Aber auch Rehms Exsikkat zeigt einzelne steril gebliebene Apothezien in Form von weißen Scheiben, aber ohne Knopfbildung in der Mitte.

Ähnliche sterile Bildungen hat schon Fuckel beobachtet (Symb. myc. 1871, I. Ntr. p. 333 und 336), und zwar bei *Lachnella Loniceræ* Fuck., *Tapesia Rosæ* (P.) und *Tapesia Corni* Fuck. Von *Tapesia Rosæ* ist von ihm (F. rhen. No. 2575) der sterile Zustand auch ausgegeben worden. Doch sind hier diese Bildungen weniger auffallend und sehen den fertilen Fruchtkörpern ähnlich. Fuckel beschreibt auch, wie sich aus dem Grunde der sterilen Becher von *Lachnella Loniceræ* fast immer paarweise die fertilen Fruchtkörper entwickeln, also ähnlich wie bei *Lachnella Philadelphæ*.

Wie ich an Fuckels Exemplaren in F. rhen. No. 2071 und 2370 feststellen konnte, sind diese Angaben ganz richtig. Man findet in runden, aus radiär angeordneten, auf einer dünnen Membran sitzenden Haaren bestehenden flachen Bechern meist ein oder zwei kleine unreife fertile Fruchtkörper sitzen.

Was nun Fuckel *Lachnella Loniceræ* (Alb. et Schw.) nennt, ist aber gewiß nicht die *Peziza Loniceræ* Alb. et Schw. (Consp. Fung. Lusatie 1805, p. 328 taf. XI fig. 8), sondern die *Peziza pellita* Persoon (Mycol. europ. 1822, I. Bd. p. 264), welche schon von Fries zweifellos richtig als Varietät von *Lachnella barbata* (Kze.) erkannt wurde (System. myc. 1823, II. Bd., p. 99). In der Tat kommen beide Formen häufig zusammen vor. So wurden sie zusammen bei Ybbssitz in Niederösterreich gefunden (Verh. zool. bot. Ges. Wien, 1910, 60. Bd., p. 475). Ich fand in dem Exemplar der *Lachnella barbata* in Krypt. exs. Mus. Vindob. No. 1727b auch die *L. Loniceræ* sehr schön reif. Eine Übergangsform zwischen beiden ist in D. Sacc., Myc. ital. No. 1509 als *Lachnum barbatum* (K.) Schröt. *F. fulvescens* ausgegeben.

Damit steht nun im Einklang, daß auch die typische *Lachnella barbata* sterile Apothezien bildet und, wie es scheint, häufiger als fruchtbare. An dem Exemplar dieser Art in Jaap, F. select. exs. No. 758 kann man vier verschiedene Entwicklungszustände der *Lachnella barbata* finden. Man findet kleine, normale, fertile, aber noch ganz unreife Fruchtkörper.



Dann etwas größere, sterile, die einen unreifen, fertilen, fast ganz einschließen. Dann viel größere, flache, unregelmäßige und etwas höckerige sterile Fruchtkörper, die 2—3 fertile ganz unreife enthalten, und endlich sterile, flache, weißliche, am Rande braunwollige Scheiben, die der Rinde fest anliegen.

Diese merkwürdigen Bildungen hat schon Minks (Symbol. Licheno-Micol. 1881, p. 101) gesehen, sie aber in seiner bekannten völlig unverständlichen Weise beschrieben.

## CLII. Über die Gattung *Cenangiopsis* Rehm.

In meiner Revision von 292 von J. Feltgen aufgestellten Ascomyetenformen (Sitzber. K. Akad. Wien, Mat.-nat. Kl., 115. Bd., Abt. I., 1906, p. 1287) habe ich gelegentlich der Besprechung von *Lachnum Noppen-eyanum* Feltg. angegeben, daß dieser Pilz (der tatsächlich auf einjährigen Eichenzweigen und nicht, wie ich dort irrtümlich angab, auf *Rubus*-Ranken wächst) und *Peziza Aureola* Rabh. am besten bei den Cenangieen in einer neuen Gattung untergebracht werden.

Diese Gattung hat nun Rehm 1912 (Ber. bayr. bot. Ges. München, XIII. Bd., p. 189) aufgestellt und *Cenangiopsis* genannt. *Cenangiopsis* unterscheidet sich von *Cenangium* durch die lanzettförmigen, spitzen, die Schläuche weit überragenden Paraphysen. Rehm stellte in diese Gattung neben die obengenannten Arten noch *Cenangium quercicolum* Romell als Typus-Art.

Ich habe nun diese drei Arten nochmals an Querschnitten genau geprüft und gefunden, daß *Cenangium quercicolum* und *Peziza Aureola* tatsächlich Cenangieen mit lederartig-festem Excipulum sind, dessen Zellen sehr klein und derbwandig sind und in zur Oberfläche senkrechten Reihen stehen, die an der Oberfläche kleig-warzige Vorsprünge bilden, genau so wie bei *Cenangium*.

Hingegen gehört *Lachnum Noppeneyanum* F. nicht in die Gattung. Dieser Pilz ist im wesentlichen so wie eine *Pyrenopeziza* gebaut, nur daß die Paraphysen lanzettlich, spitz und weit vorragend sind.

So wie *Cenangiopsis* ein *Cenangium* mit vorstehenden lanzettlichen Paraphysen ist, und *Mollisiopsis* Rehm (l. c. 1914, XIV. Bd., p. 97) eine sich ebenso verhaltende *Mollisia*, verhält sich auch *Lachnum Noppeneyanum* zu *Pyrenopeziza*. Von der von Feltgen beschriebenen starken Behaarung konnte ich nichts finden. Ein *Lachnum* kann der Pilz schon deshalb nicht sein, weil er erst eingewachsen ist und erst entwickelt hervorbricht.

Es scheint, daß er mit *Pyrenopeziza fimbriata* Rehm (Hysteriac. und Discom. 1887—96, p. 613), die ebenfalls auf Eichen auftritt, nahe verwandt ist. Auch hier überragen die Paraphysen die Schläuche und sind auffallend, 4—5  $\mu$  dick. Doch sollen sie nicht lanzettförmig, sondern gleichmäßig dick sein. Trotzdem ist es möglich, daß sogar beide Pilze identisch sind.

Jedenfalls gehört Feltgens Pilz in eine eigene mit *Pyrenopeziza* nahe verwandte Gattung, die ich *Pyrenopezizopsis* nenne, und die sich von *Pyrenopeziza* wesentlich nur durch die spitzen, weit vorstehenden Lanzettparaphysen unterscheidet.

#### CLIII. Über *Peziza laetissima* Cesati.

Ein von Cesati gesammeltes Original Exemplar des Pilzes ist in Rabenh., F. europ. No. 30 ausgegeben. Fuckel (Symb. myc. 1869, p. 249) stellte den Pilz zu *Nectria*. Derselbe fand den Pilz im Frühjahr ohne Schläuche und bemerkte, daß derselbe häufig ist. Rehm (Hyster. und Discomyc. 1887—96, p. 167) betrachtet denselben als *Phragmonaevia*, nennt ihn aber eine zweifelhafte Art, die er nicht weiter kannte. Seine Einreihung des Pilzes bei *Phragmonaevia* beruht auf den Angaben von Minks (Symbolae Licheno-Mycol. 1882, p. 201). Allein schon aus diesen geht hervor, daß der Pilz keine Stictidee sein kann. Minks studierte zwei Exemplare. Das im März gesammelte war noch jung, das im August gefundene zeigte an der Basis stielartig verjüngte Askomata, die auch zu zwei bis drei gebüschelt auftreten. Diese Beobachtung hätte Minks schon auf die Möglichkeit aufmerksam machen können, daß es sich um die *Stamnaria Equiseti* handelt. Indes machte er schließlich die falsche Angabe, daß die Sporen dreizellig sind.

Der Umstand, daß dieser nach Fuckel häufige Pilz im Frühjahr stets unreif gefunden wird (auch Krieger, F. sax. No. 585 fand ihn am 10. April unreif), brachte mich auf die Vermutung, daß derselbe nichts anderes als der Jugendzustand von *Stamnaria Equiseti* ist.

In der Tat zeigte mir Cesatis Original Exemplar, daß die noch ganz unreifen Apothecien kurzgestielt sind und ganz mit den jungen, von Krieger in F. sax. No. 585a ausgegebenen Fruchtkörpern von *Stamnaria Equiseti* übereinstimmen. Es ist daher die *Peziza laetissima* Cesati nichts anderes als die noch ganz unreife Frühjahrsform von *Stamnaria Equiseti*.

Danach muß auch Rehms Angabe in Ber. bayr. bot. Ges. München 1912, XIII. Bd., p. 153, der zufolge das Exsikkat Jaap, F. sel. exs. No. 606 des Pilzes 2—4-zellige Sporen zeigt, falsch sein. Mein Exemplar dieses Exsikkates zeigte mir nur ganz unreife Apothecien.

#### CLIV. Über *Peziza graminis* Desmazières.

Der Pilz ist beschrieben in Ann. scienc. nat. Botan. 1841, 2. Ser., XV. Bd., p. 133 und in Desmazières, Pl. crypt. France 1840 No. 1066 ausgegeben.

1. Die Untersuchung des Original Exemplars hat mir gezeigt, daß dasselbe vollkommen mit dem Pilze übereinstimmt, den Boudier in Icon. Mycol. taf. 548 unter dem Namen *Pyrenopeziza graminis* (Desm.) Sacc. abbildet und beschreibt. Dieser Name ist aber unrichtig, denn Saccardos Pilz hat braune Borsten und ist daher verschieden von dem abgebildeten,

der ganz kahl ist und auch nur einzellige  $8-10 \approx 1.5-2 \mu$  große, beidendig spitze, spindelige, mit je einem kleinen Öltröpfchen an den Enden versehene Sporen hat, während Saccardos Pilz in *Fungi italic.* taf. 1396 15—20  $\approx 2-4 \mu$  große Sporen mit 4 großen Öltropfen hat. Schon der Umstand, daß Saccardo von seinem Pilze sagt „an *Pirottacea*“, zeigt, daß er einen anderen Pilz meint, denn die *Pirottacea*-Arten sind braunborstig.

Mit *Peziza graminis* D. ist ferner sicher identisch, was Karsten in *Mycol. fennica* 1871, I. p. 195 und Phillips in *Manuel brit. Discomyc.* 1887, p. 185 als *Mollisia graminis* (Desm.) K. beschreiben. Karsten (*Hedwigia*, 1893, 32. Bd., p. 60) gibt an, daß Desmazières *Exsicc.* No. 1066 38—50  $\approx 5-6 \mu$  große Schläuche und 7—10  $\approx 2 \mu$  große Sporen hat, was mit meinem Befunde und Boudiers Angaben vollkommen übereinstimmt. Der Pilz kommt sowohl auf den Blättern wie auf den Halmen verschiedener Gräser (*Triticum*, *Aira*, *Poa*) vor und ist in Thümen, F. austriaci No. 838 richtig ausgegeben. Die anderen so benannten mir zugänglichen Exsikkate enthalten den folgenden Pilz.

Der Pilz kann nicht als *Pyrenopeziza* Fuckel gelten, denn die Typus-Arten dieser Gattung sind Trybliaceen nach meiner Auffassung (s. *Fragm. z. Myk.* No. 1011, XIX. Mitt. 1917). Ich stellte die kleineren *Pyrenopeziza*-Arten, die *Mollisia*-artig gebaut sind, in die Gattung *Excipula* Fries und nenne daher den Pilz *Excipula graminis* (Desm.) v. H.

2. Von diesem Pilz ist völlig verschieden der in der Sylloge Fung. VIII. Bd., p. 493 *Belonium graminis* (Desm.) Sacc. genannte Pilz, der in Rehms Diskomyzetenwerk p. 643 *Beloniella graminis* (Desm.) R. heißt. Dieser Pilz ist von Rehm gut beschrieben und hat länglich-zylindrische, oben und unten abgerundete, 15—20  $\approx 3-6 \mu$  große, schließlich vierzellige Sporen und ein bis zum Rande derblederiges, schwarzbraunes Gehäuse, das außen mit verschiedenen langen, steifen, dunkelbraunen Borsten dicht besetzt ist. Dieser Pilz ist eine *Pirottacea* mit mehrzelligen Sporen. Er ist der Typus der Gattung *Belonium* Sacc. 1884 (*Bot. Centralbl.* 1884, XVII. Bd., p. 219 und *Syll. Fung.* 1889, VIII. Bd., p. 493).

Saccardo stellt zu *Belonium* auch Formen mit kahlem Excipulum. Diese kahlen Formen müssen aus der Gattung entfernt werden. Sie würden in die Gattung *Beloniella* Rehm (non Sacc.) passen.

*Beloniella* Sacc. 1884 ist gleich *Odontotremella* Rehm 1912 und gehört (wahrscheinlichst) zu den Phacidiales. *Beloniella* Rehm 1892 (non Sacc.) hat ein kahles Excipulum. Daher gehört der in Rede stehende Pilz nicht zu *Beloniella*, weder im Sinne Saccardos, noch Rehms. Daher müssen auch die typischen *Beloniella*-Arten Rehms sowie die kahlen *Belonium*-Arten Saccardos in eine eigene Gattung gestellt werden, die ich *Belonopeziza* nenne.

Der in Rede stehende Pilz ist zuerst von de Notaris 1861 in *Comment. critt. ital.* Genova, p. 381 als *Belonidium Hystrix* beschrieben und im Erb.

crittog. No. 978 als *Peziza Hystrix* de Not. ausgegeben worden. De Notaris kannte auch die *Peziza graminis* Desm., die er l. c. p. 368 als *Trochila graminis* (D.) de Not. anführt. Damit identisch ist *Pirottaea graminis* (Desm.) Rehm in Ascom. exsicc. No. 115 und Rabenh.-Wint., F. europ. No. 3166. Weitere Exsikkate führt Rehm noch im 26. Ber. naturh. Ver. Augsburg 1881, p. 31 an.

Ferner sind *Pyrenopeziza hystrix* Sacc. (Michelia 1878, I. Bd., p. 254) und *Pyrenopeziza crastophila* Sacc. (Michelia 1881, II. Bd., p. 329) derselbe Pilz, wie schon Rehm angibt.

Der Pilz hat nun *Belonium Hystrix* (de N.) v. H. zu heißen. Ich vermute, daß *Actinothyrium graminis* Kze. seine Nebenfrucht ist.

Der Pilz ist bisher nur auf *Molinia coerulea* gefunden worden. Auch das in Rabenh., F. europ. No. 1623 unter dem Namen *Micropeziza graminis* (Desm.) Rehm ausgegebene Exemplar, das angeblich auf *Calamagrostis montana* wachsen soll, sitzt, wie die vergleichende Untersuchung der Halme zeigte, auf *Molinia*. Auch *Actinothyrium graminis* wird nur für *Molinia* und *Holcus* angegeben. Die Angabe betreffend *Holcus* wäre nachzuprüfen.

3. Als kahle Form von *Belonium Hystrix* wurde die *Pyrenopeziza glabrata* Sacc. (Michelia 1881, II. Bd., p. 329) in Revue mycol. 1881, III. Bd., No. 9, p. 49 taf. XII fig. 8, beschrieben, hier *Pyrenopeziza graminis* (Desm.) Sacc. *F. glabrata* Sacc. genannt. Die Untersuchung dieses auf *Molinia* wachsenden, als Original in Roumeg., F. gall. No. 1250 ausgegebenen Pilzes zeigte mir, daß derselbe eine eigenartige selbständige Art ist.

Die Apothezien sind rundlich, bis 450  $\mu$  breit und ohne die eigentümliche 200  $\mu$  breite und 60  $\mu$  dicke Fußplatte 150  $\mu$  dick. Sie entwickeln sich unter der Epidermis und brechen ganz hervor, außen der Epidermis aufsitzend, während die Fußplatte eingesenkt bleibt und von den Rändern der Epidermis begrenzt wird. Die scheibenförmige Fußplatte zeigt innen ein hyalines parenchymatisches Gewebe, ist aber sonst ringsum von einer dünnen braunen Zellschicht überzogen. Das Excipulum des Pilzes ist dünn und besteht nur aus 1–3 Lagen von braunen, rundlichen, 5–11  $\mu$  breiten Zellen. Es ist außen glatt und nur unten von wenig vorstehenden Zellen etwas rauh. Es ist bis zum Rande gleichmäßig parenchymatisch und zeigt nirgends verlängerte Zellen. Das Hypothezium ist sehr dünn und wenig entwickelt. Die zahlreichen 1.5–1.8  $\mu$  dicken Paraphysen sind fädig und, wie es scheint, hier und da auch etwas verzweigt. Die Schläuche sind kurz breitknopfig gestielt, dickkeulig, ganz oben verschmälert und abgestutzt. An der Spitze färbt sich eine Ringzone mit Jod schwach blau. Sie sind 84–112  $\mu$  groß und unreif. Die noch ganz unreifen Sporen liegen sich stark deckend 1–2-reihig im Schlauche, sind spindelförmig, meist scharf zweizellig und meist 20–22  $\mu$  groß, selten bis 30  $\mu$  groß. Einzelne sind scharf gleich dreizellig und bis 33  $\mu$  groß. Es ist fraglich, ob die Sporen schließlich nicht braun werden.

Der eigenartige Pilz mag vorläufig als *Excipula glabrata* (Sacc.) v. H. gelten, dürfte aber eine eigene neue Gattung darstellen, was sich an reifen Stücken zeigen wird.

Nach dem Gesagten ergibt sich folgende Synonymie der drei bisher verkannten Arten:

1. *Excipula graminis* (Desm.) v. H.

Syn.: *Peziza graminis* Desmazières 1841,  
*Ceracella graminis* (D.) Karsten 1869,  
*Mollisia graminis* (D.) Karsten 1871,  
*Lachnella graminis* (D.) Quélet 1886.  
*Pyrenopeziza graminis* (D.) Boudier 1905—10.

2. *Belonium Hystrix* (de Not.) v. H.

Syn.: *Peziza Hystrix* de Notaris,  
*Belonidium Hystrix* de Notaris 1861,  
*Micropeziza graminis* (D.) Rehm,  
*Pirottaea graminis* (D.) Rehm,  
*Pyrenopeziza hystericina* Saccardo 1878,  
*Belonidium hystericinum* Spegazzini,  
*Pyrenopeziza crastophila* Saccardo 1881,  
*Belonium graminis* (D.) Saccardo 1884,  
*Beloniella graminis* (D.) Rehm 1892.

3. *Excipula* (?) *glabrata* (Sacc.) v. H.

Syn.: *Pyrenopeziza glabrata* Saccardo 1881,  
*Pyr. graminis* (D.) Sacc. *F. glabrata* Sacc. 1881.

CLV. Über den Schlauchpilz von *Actinothyrium graminis* Kunze.

Von diesem lange bekannten Pilze habe ich gefunden, daß er kein geschlossenes Gehäuse besitzt, sondern aus einem in der Mitte kurzgestielten Schildchen besteht, das unterseits die Konidien trägt.

Der Pilz bildet mit *Actinopelte* Sacc 1913 und dem nicht ganz typischen *Columnothyrium* Bubák 1916 in meinem neuen System der Fungi imperfecti die Familie der Actinothyrieen.

Über die Zugehörigkeit des Pilzes liegen zwei Angaben vor, die aber gewiß beide falsch sind.

Fuckel (Symbolae mycol. III. Ntr. 1875, p. 28) hält den Pilz für eine Nebenfrucht von *Lophodermium Actinothyrium* Fuckel. Von anderen Gründen abgesehen, ist dies schon deshalb unrichtig, weil es viele miteinander äußerst nahe verwandte *Lophodermium*-Arten gibt, aber nur eine *Actinothyrium*-Art.

Karsten vermutet, daß der Pilz eine Nebenfrucht von *Actinoscypha graminis* K. ist (Medell. Soc. Faun. et Fl. fennica 1888—91, XVI. Heft, p. 5). Auch das ist sicher unrichtig, denn die Gattung *Actinoscypha* Karst. ist nach der Beschreibung von *Tapesia* P. wohl kaum verschieden. Auch

ist dieser Pilz bisher nur einmal in Finnland gefunden worden, während *Actinothyrium graminis* sehr verbreitet ist.

Ich habe nun allen Grund zur Annahme, daß *A. graminis* die Nebenfrucht von *Belonium Hystrix* (de Not.) v. H. ist, die bisher mit *Peziza graminis* Desm. zusammengeworfen und verwechselt wurde.

Nicht nur, daß beide Pilze bisher sicher nur auf *Molinia coerulea* gefunden wurden (die entgegenstehenden Angaben sind teils falsch, teils noch zu prüfen), sondern ich fand beide Pilze mehrfach unmittelbar nebeneinander auf demselben Halmstücke. Die Hauptsache ist aber, daß die Borsten am Rande des Excipulums des *Belonium* vollkommen den braunen vorstehenden Wimpern des *Actinothyrium* gleichen, so daß man beide voneinander nicht unterscheiden kann. Dazu kommt noch der Umstand, daß *Belonium Hystrix* die einzige Art der Gattung *Belonium* Sacc. emend. v. H. ist, denn die kahlen *Belonium*-Arten entsprechen nicht dieser Typus-Art und gehören in meine neue Gattung *Belonopeziza* v. H. = *Beloniella* Rehm 1892 non Sacc. 1884. *Beloniella* Sacc. 1884 = *Odontotremella* Rehm 1912 (Phacidiales). *Belonium* Sacc. em. v. H. ist eine *Pirottaca* mit mehrzelligen Sporen.

#### CLVI. Über *Peziza Spireae* Roberge in Herb.

Der Pilz ist von Desmazières beschrieben in Bull. soc. Botan. France 1857, IV. Bd., p. 859 und in Pl. crypt. France 1857 No. 453 ausgegeben worden.

Der, wie es scheint, seither nicht wiedergefundene Pilz ist in der Sylloge Fung. als *Pezizella* eingereiht, wohin er schon der dunklen Färbung wegen nicht gehört. Derselbe bedeckt fast die ganze Unterseite dürrer Blätter von *Spiraea Ulmaria* ziemlich dicht herdenweise, ist 150—200  $\mu$  breit, braun, trocken schwarzbraun, flach, etwa 80  $\mu$  dick. Er entwickelt sich, wie Querschnitte zeigen, ohne merkliches Hypostroma, unter der Epidermis, bricht dann, von der Epidermis berandet, hervor und sitzt breit auf. Das Excipulum ist auch unten gut entwickelt, braun, ziemlich dünn, unten parenchymatisch, oben gegen den vorstehenden, eingebogenen Rand mehr faserig. Die Schläuche werden bis  $64 \approx 13 \mu$  groß, sind keulig, haben einen etwa 15  $\mu$  langen Stiel. Jod färbt den Porus blau. Die fädigen, 1.6—2  $\mu$  dicken Paraphysen sind oben langkeulig auf 3—3.5  $\mu$  verdickt. Die noch nicht reifen Sporen sind etwa  $10 \approx 3 \mu$  groß, länglich. Der Pilz paßt ganz gut in die Gattung *Pyrenopeziza* Rehm (non Fuckel). Bei diesen beiden Autoren ist die Gattung *Pyrenopeziza* unrein; es muß daher auf den Typus von *Pyrenopeziza* Fuckel 1869 (Symbolae mycol. p. 293) zurückgegangen werden. Derselbe ist *P. rugulosa* Fuck., die aber von Fuckel nicht ausgegeben wurde und daher nicht näher bekannt geworden ist. Wenn der von Rehm gefundene so genannte Pilz die echte *P. rugulosa* Fuck. ist, so ist diese Art von *Pyrenopeziza* im Sinne Rehms (und der neueren Autoren) jedenfalls verschieden, was schon Rehm hervorhebt.

Die zweite von Fuckel angeführte *Pyrenopeziza* ist die *P. Chaillatii*. Diese ist nach meiner Abbildung in Fragment No. 1011 (XIX. Mitt. 1917) am besten zu den Tryblidiaceen zu stellen. Ich vermute, daß auch *P. rugulosa* Fuck. eine Tryblidiacee sein wird und stelle daher die Gattung *Pyrenopeziza* Fuck. (non Rehm) bis auf weiteres in diese Familie.

Als typische Arten der Gattung *Pyrenopeziza* Rehm et Aut. müssen *P. Ebuli* (Fr.) und *P. Rubi* (Fr.) betrachtet werden. Nach Fragm. No. 913 (XVII. Mitt. 1915) wird es am besten sein, für diese Arten die Gattung *Excipula* Fries 1823 wieder herzustellen.

Der beschriebene Pilz wird daher *Excipula Spireae* (Rob.) v. H. zu nennen sein.

Er ist von *Pseudopeziza Morthieri* Sacc. (auf *Rubus*-Blättern) nach dem Originallexemplare in Thümen, Herb. myc. oecon. No. 670 völlig verschieden.

#### CLVII. Über *Peziza petiolorum* Roberge.

Der in Desmazières, Pl. crypt. France, 1842 No. 1158 ausgegebene und daselbst auch beschriebene Pilz (Ann. scienc. nat. Bot. 1842, 17. Bd., p. 96) wird von Gillet zu *Phialea*, von Phillips zu *Hymenoscypha*, von Quélet zu *Calycella*, von de Notaris zu *Helotium* und von Rehm und Saccardo zu *Cyathicula* gestellt.

Der Pilz ist, wie Phillips und Rehm annehmen, mit *Peziza denigrans* Fuckel zweifellos identisch.

Es ist wunderlich, daß bisher noch niemand bemerkt hat, daß derselbe nichts anderes, als die Blattstiele bewohnende Form von *Rutstroemia firma* (P.) Karsten ist. Dieser Pilz ist sehr veränderlich, namentlich in der Größe und Form der Sporen. Nach Rehm sind diese  $15-20 \approx 4-5$ , nach Phillips  $10-19 \approx 3-4$ , nach Boudier  $18-20 \approx 7-10 \mu$  groß. Fuckel fand die Sporen seiner *Peziza denigrans*  $8 \approx 2-3 \mu$  groß, doch sind seine Messungen, wie bekannt, meist falsch. Ich fand, daß das Originallexemplar von *Peziza petiolorum* Rob. schlecht entwickelt ist; die wenigen Sporen, die ich fand, waren noch in den Schläuchen eingeschlossen, länglich,  $12 \approx 3.5-4 \mu$  groß und zweizellig. Das Excipulum zeigt außen braune, schwach vorspringende Rippen, die am Rande wenig vorstehen. Mit *Cyathicula* hat der Pilz nichts zu tun. Offenbar entwickelt sich die *Rutstroemia firma* auf den ihr weniger Nährstoffe bietenden Blattstielen kümmerlicher, und ist daher die *Peziza petiolorum* nichts als eine Kümmerform der verbreiteten *Rutstroemia firma*.

#### CLVIII. Über inoperkulate Pezizeen mit langgezähntem Apothezienrand.

Es gibt ziemlich viele kleine Pezizeen, deren Apothezienrand von kurzen stumpfen breiten Zähnen mehr minder krenuliert ist. Diese sollen hier nicht weiter in Betracht gezogen werden. Andere wenige inoperkulate Pezizeen haben aber einen Apothezienrand, der mit auffallenden, vorgezogenen, meist längeren als breiten, spitzen Zähnen besetzt ist. Die



häufigste dieser Formen ist die *Cyathicula coronata* (Bull.). Diese hat gestielte, ganz kahle Askomata, ist ganz faserig aufgebaut und steht durch das fast knorpelige Gewebe der Gattung *Phialea* im Sinne Rehm's sehr nahe.

Die übrigen auffallend gezähnrandigen Pezizeen sind sehr seltene Vorkommnisse. Für diese Pilze kommen, soweit ich sehen kann, nur die Gattungen *Cyathicula* de Not. und *Peristomialis* Phillips-Boudier in Betracht. In der Syll. Fung., VIII. Bd., p. 306 wird die Gattung *Cistella* Quélet (Enchirid. Fung. 1886, p. 319) mit *Peristomialis* synonym erachtet. Allein die Typus-Art *Cistella dentata* (P.) Quél. hat keinesfalls lange Randzähne, und ist es überdies nicht sicher, was Persoon unter seiner *Peziza dentata* verstand. Phillips nennt sie in Brit. Discom. 1887, p. 332 *Calloria dentata* und schreibt ihr  $5 \approx 1-2 \mu$  große Sporen zu, während Boudier (Icon. Fung. Taf. 523) sie zu *Hyaloscypha* stellt und die Sporen mit  $12-15 \approx 3-4 \mu$  Größe angibt. Was Fuckel (Symb. myc. 1871, I. Ntr., p. 335) *Niptera dentata* (P.) nennt, ist wieder ein anderer Pilz, der lange Randzähne hat.

Auch die acht weiteren *Cistella*-Arten Quélets haben keine langen Randzähne und sind daher nicht stiellos sitzende *Cyathicula*-Arten. Die Gattung *Cistella* Quélet muß daher aufgegeben werden.

*Peristomialis* wurde von Phillips als Untergattung von *Mollisia* für *Peziza peristomialis* Berk. et Br. (Ann. Mag. nat. Hist. 1866, III. Ser. 18. Bd., p. 126, taf. V fig. 32) aufgestellt und von Boudier (Hist. Class. Discom. 1907, p. 116) zur Gattung erhoben. Die Gattung *Peristomialis* muß als monotypisch betrachtet werden, denn die Typus-Art ist auch nach Phillips Angaben und Abbildung (Man. brit. Discom. 1887, p. 201, taf. VI fig. 37) sehr auffallend. Die Askomata sind aufrecht bauchig zylindrisch, am Rande eingezogen und mit einem Kranz von langen parallelfaserigen Zähnen versehen. Die Schläuche sind spindelförmig und oben spitz. Paraphysen scheinen zu fehlen. Die Sporen sind groß, spindelförmig und mit 5—9 großen Öltropfen versehen, also vielleicht schließlich mehrzellig. Der Pilz macht den Eindruck einer Nectriaceae. *Peziza ciliata* Crouan ist wahrscheinlich derselbe Pilz oder eine zweite Art der Gattung. Boudier nannte den Pilz *Peristomialis Berkeleyi*.

Von den übrigen gut bekannten Pilzen hat noch die Typus-Art *Arachnopeziza Aurelia* (P.) Fuckel (Symb. myc. 1869, p. 303) nach Boudiers Taf. 520 lange Randzähne, wozu noch ähnliche Schuppen am Excipulum kommen. Diese Art hat aber vierzellige Sporen.

Von Formen mit langen Randzähnen und einzelligen Sporen sind nachfolgende zu erwähnen:

1. *Niptera dentata* (P.?) Fuckel (Symb. myc. 1871, I. Ntr., p. 335) in Fuckel, F. rhen. No. 2379. Damit sind nach meinen Angaben in Sitzb. K. Akad. Wien, 1906, 115. Bd., I. Abt., p. 1282 und Fragm. No. 138, III. Mitt. 1907 identisch *Pezizella radiostriata* Feltgen und die Varietät *lignicola* davon. Ob dieser Pilz mit *Cistella dentata* (P.) Quél. identisch ist, ist



jurchaus zweifelhaft. Sicher verschieden ist er von *Hyaloscypha dentata* (P.) Boudier, Icon. f. taf. 523.

2. *Cistella ciliata* (Crouan) nannte ich einen von Feltgen gesammelten Pilz, der aber sicher von *Peziza ciliata* Crouan verschieden ist, in Sitzber. Wnr. Ak. I. c. p. 1283. Derselbe hat bis 80  $\mu$  hohe und breite Randzähne.

3. Auf morschem Tannenholz fand ich im Wienerwalde im August 1907 eine weitere hierher gehörige Form. Diese hat blasse, sitzende, 300  $\mu$  breite Askomata mit bis 120  $\mu$  langen und 40  $\mu$  breiten, sehr spitzen Randzähnen, die aus zartwandigen parallel verwachsenen 2—3  $\mu$  breiten, stumpfen Hyphen bestehen. Das Hypothezium ist deutlich parenchymatisch. Paraphysen fädig, sehr spärlich. Asci keulig, sitzend, achtsporig, 40  $\approx$  6  $\mu$ , mit sich mit Jod blau färbendem Porus. Sporen gerade, einzellig, länglich-spindelig, mit stumpflichen Enden, 9—14  $\approx$  2—3  $\mu$ .

Die drei Formen gehören in eine eigene Gattung, die ich *Pezizellaster* nenne.

*Pezizellaster* n. G.

Askomata ungestielt sitzend, schließlich flach schüsselförmig, hyalin oder lebhaft gefärbt, klein und zart, außen kahl. Hypothezium deutlich parenchymatisch. Excipulum oben parallel-faserig, mit deutlichen Randzähnen, die aus verklebten Haaren bestehen. Schläuche keulig, sitzend, achtsporig. Paraphysen fädig, stumpflich, nicht vorragend. Sporen länglich, einzellig, schließlich manchmal zweizellig. Jod färbt den Porus blau. Von *Pezizella* durch die deutlichen Randzähne und das oft großzellige Hypothezium verschieden.

Arten: 1. *Pezizellaster radiastriatus* (Feltg.) v. H.

Syn.: *Niptera dentata* (P.) Fuckel 1871.

*Pezizella radiostriata* Feltgen 1903.

2. *Pezizellaster confusus* v. H.

Syn.: *Cistella ciliata* v. H. non Crouan.

3. *Pezizellaster similis* v. H. (Wienerwald 1907).

*Pezizellaster* hat mit *Cyathicula* keine Verwandtschaft. Das Gewebe ist zarthäutig.

4. Eine weitere mit Randzähnen versehene Form, die aber zunächst mit *Lachnum* verwandt ist, fand J. Weese im August 1916 bei Karlsbrunn in Österr. Schlesien auf einem morschen Fichtenstamm. Der Pilz ist hyalin-weiß, mit flach-schüsselförmiger, 1—1.5 mm breiter Scheibe und 800  $\mu$  langem Stil, der unten gelblich und 120  $\mu$  dick ist, nach oben bis 200  $\mu$  verdickt und weiß ist. Der Pilz ist ganz parallelfaserig aufgebaut. Hyphen dünnhäutig, nicht gelatinös. Excipulum außen ziemlich dick, mit etwa 140  $\mu$  langen, einzelligen, meist geraden, oben spitzen und glatten, unten sehr schwach rauhen, hyalinen, zarthäutigen, unten 3  $\mu$ , oben 1.5—2  $\mu$  dicken Haaren besetzt, die öfter schuppenartig verklebt sind. Apothezienrand mit weißen, spitzen, 140  $\mu$  langen, an der Basis 40  $\mu$  breiten Zähnen besetzt, die aus schwach verklebten Haaren bestehen.

Paraphysen  $3\mu$  dick, nach oben allmählich zugespitzt, die Schlauchschicht etwas überragend. Schläuche keulig, sitzend,  $60-65 \approx 5-5.5\mu$  groß, achtsporig. Jod färbt den Porus blau. Sporen  $1-1\frac{1}{2}$ -reihig im Schlauche, einzellig, hyalin, gerade, länglich, an den abgerundeten Enden öfter mit je einem kleinen Öltröpfchen,  $7-10 \approx 2-3\mu$  groß. Stiel der Askomata wie das Excipulum haarig.

Der Pilz unterscheidet sich von *Lachnum* Retz im Sinne Rehms durch die z. T. zu Schuppen und Randzähnen verwachsenen dünnen spitzen Haare und die dünnen Paraphysen. Ich stelle für diese Form die Gattung *Lachnaster* auf und nenne die Art *Lachnaster gracilis* v. H.

#### CLIX: Über *Peziza Tami* Lamy.

Der Pilz ist beschrieben in Ann. scienc. nat. Bot. 1836, 2. Ser., VI. Bd., p. 244 und in Desmazières, Pl. crypt. France 1836 No. 827 ausgegeben. In der Syll. Fung. 1889, VIII. Bd. ist der Pilz auf S. 408 als *Trichopeziza* und p. 502 als *Belonidium Tami* (L.) de Not. eingereiht. Die Angaben von Desmazières und de Notaris über die Sporen sind falsch. Der Pilz sitzt zerstreut oberflächlich, ist hyalin, trocken blaßgelblich, schalenförmig, mit verschmälelter Basis,  $300-600\mu$  breit. Das Gehäuse ist außen glatt, kahl, unten aus  $4-5\mu$  großen, hyalinen, eckigen Parenchymzellen, am Rande parallelfaserig aufgebaut. Die Randfasern treten in Form von mehr minder gut entwickelten, dreieckigen,  $25\mu$  langen,  $20\mu$  breiten Zähnen aus. Die Schläuche sind zylindrisch-keulig,  $32-36 \approx 4-5\mu$  groß. Paraphysen steif fädig,  $2.5\mu$  breit, oben spitz und über die Schläuche hinausragend. Die hyalinen, einzelligen Sporen stehen zweireihig im Schlauche, sind  $6-10 \approx 1.5\mu$  groß, meist gerade, zylindrisch oder etwas spindelig, meist stumpfendig, oben oft etwas breiter als unten. Jod färbt den sehr kleinen Porus blau, und bei längerer Einwirkung auch das Gehäuse schwach grünlich-blau.

Der Pilz ist eine *Pezizella* mit Randzähnen und wird daher *Pezizellaster Tami* (Lamy) v. H. zu nennen sein.

#### CLX. Über *Peziza Caricis* Desmazières.

Der Pilz ist beschrieben in Mém. Soc. scienc. Lille 1840 p. (576) und Ann. scienc. nat. Bot. 1840, 2. Ser., XIV. Bd., p. 12. Das Original exemplar in Desmazières, Pl. crypt. France 1840 No. 1055 zeigte mir, daß der Pilz ein unreifes *Lachnum* Rehm (= *Dasyphypha* Boudier non Rehm) ist. Nach Desmazières' Angaben hat der Pilz im frischen Zustande eine schön dunkelgoldgelbe Scheibe und ist außen weißlich behaart. Das fast 80 Jahr alte Original exemplar erscheint mit der Lupe schwarzbraun und unter dem Deckglase gedrückt, weinrot-leberbraun. Die runde flache Scheibe ist  $250-450\mu$  breit und am Rande von den vorstehenden Haaren gewimpert. Der Stiel des Pilzes ist  $160-220\mu$  lang und  $70\mu$  dick. Derselbe ist sowie das Excipulum mehr minder mit hyalinen, einzelligen, stumpf-

lichen, oben nicht oder nur sehr schwachkolbig verbreiterten, hyalinen, geraden, feinkörnig-rauen,  $40-60 \approx 4-5 \mu$  großen Haaren versehen. Die Schläuche sind  $40-45 \mu$  lang, ganz unreif. Die Paraphysen sind spitz-lanzettlich, überragen die Schläuche stark, sind aber schlecht entwickelt und schwer deutlich zu sehen.

Ich vermute, daß *Peziza caricicola* Lasch, *Dasyscypha caricicola* Sacc. (Fung. italici taf. 112), *Dasyscypha perplexa* Boudier (Icon. Mycol. 1905—10, taf. 510) und *Peziza Caricis* Desm. nur Formen einer Art sind, die, wenn man Rehms Benennungsweise annimmt, *Lachnum Caricis* (D.) v. H. zu heißen haben wird.

#### CLXI. Über die Gattung *Phalothrix* Clements.

Diese Gattung wurde in Clements, Genera of Fungi 1909, p. 88 auf Grund von *Dasyscypha hyalotricha* Rehm (Hyster. und Discomyceten 1887—96, p. 831) aufgestellt. Diese Art ist jedoch nach der Beschreibung eine *Unguicularia* v. H. (Ann. myc. 1905, III. Bd., p. 404). Daher ist *Phalothrix* Clements 1909 = *Unguicularia* v. H. 1905.

#### CLXII. Über einige *Lamprospora*-Arten.

Seaver (Mycologia, 1914, VI. Bd., p. 6) betrachtet mit Recht die Gattungen *Crouania* Fuckel 1869 (non Agardh), *Plicaria* Fuckel 1869, *Barlaea* Sacc. 1889 (non Reich.), *Plicariella* (Sacc.) Lindau 1897 und *Pulvinula* Boudier 1907 als synonym mit *Lamprospora* de Notaris 1864.

In der Literatur finden sich nun sechs Arten, die zu *Lamprospora* gestellt werden müssen, mit gelben bis roten Fruchtkörpern und glatten,  $12-20 \mu$  großen Sporen. Es sind dies: *Crouania carbonaria* Fuckel 1871; *Crouania cinnabarina* Fuckel 1871; *Crouania humosa* (Fr.) Fuckel 1869; *Peziza constellatio* Berk. et Br. 1876; *Peziza convexella* Karsten 1869 und *Pulvinula haemastigma* (Hedw.?) Boudier 1907.

1. Von *Crouania carbonaria* gibt Fuckel an, daß die Sporen eine netzförmig verdickte Membran haben. Allein schon Seaver fand, daß sie ganz glatt sind. Mein Originalexemplar zeigt  $12-13$ , selten bis  $15 \mu$  große ganz glatte Sporen. Seaver gibt ihre Größe mit  $15-18 \mu$  an.

Ich halte den Pilz für identisch mit *Pulvinula haemastigma* (Hedw.?) Boud. = *Peziza convexella* Karsten (nach Boudier).

2. Auch *Crouania cinnabarina* Fuckel soll nach dem Autor netzförmig verdickte Sporen haben. Ich fand aber am Originalexemplar, daß die Sporen ganz glatt und  $18-20 \mu$  groß sind. Auch diese Art ist gewiß nur eine etwas größersporige Form der *P. haemastigma* Boud.

3. *Crouania humosa* (Fries) Fuckel ist von der vorigen Form nach dem Originalexemplare nur durch etwas kleinere,  $16-17 \mu$  große Sporen verschieden.

4. Ebenso ist *Peziza constellatio* B. et Br. gewiß derselbe Pilz.

Ich halte daher alle 6 Arten für denselben Pilz, der wohl am besten *Lamprospora haemastigma* (Hedw.?) Seaver genannt wird, obwohl nicht sicher ist, was Hedwigs Pilz ist.

Nur der Pilz, den Boudier (Icon. Mycol. 1905—10, Taf. 407) *Pulvinula constellatio* (Berk. et Br.) Boud. nennt und der gewiß von *Peziza constellatio* B. et Br. 1876 verschieden ist, scheint eine eigene Art zu sein.

Versucht man, eine hierhergehörige Form zu bestimmen, so gelangt man nie zu einem sicheren Ergebnis nach den bisherigen Angaben, zum Beweise, daß es sich hier um eine einzige veränderliche Art handelt.

In den Formenkreis von *Lamprospora haemastigma* (Hedw.?) Seaver gehört nach dem Originalexemplare auch *Barlaeina Strasseri* Bresadola (Verh. zool. bot. Ges. 1905, 65. Bd., p. 613). Hier sind die Sporen meist 8—10  $\mu$  groß. Doch findet man auch 10—12, ja auch einzelne 14—16  $\mu$  große. Der Pilz entspricht genau einer kleinsporigen Form von *Crouania carbonaria* Fuckel. Man sieht, wie variabel die Sporengröße der Art ist. Hingegen ist durch die einfachen, kolbigen Paraphysen völlig verschieden die äußerlich ganz gleiche *Detonia polytrichina* Rehm (Hyst. und Discomyc. 1887—96, p. 1269), nach der Beschreibung und dem Exemplare in Krypt. exsicc. Mus. Vind. No. 2123 (sub *Barlaea Polytrichi* Sacc.). Dieser Art ist sehr nahestehend *Lamprospora carbonicola* Boudier, Icon. Mycol. Taf. 401.

### CLXIII. *Lachnea fusispora* v. H. n. sp.

Apothezien sitzend, zerstreut, flach schüsselförmig, 4—5 mm breit, 0.7—0.8 mm dick, außen rau und braun, Scheibe rot. Hypothezium 250—300  $\mu$  dick, parenchymatisch; Zellen zarthäutig, unten 20—40  $\mu$  groß, die äußeren Schichten derselben gebräunt, die inneren hyalin, nach oben hin kleinzelliger. Excipulum 80—100  $\mu$  dick, parenchymatisch, kaum vortretend, die 250—400  $\mu$  breite Randzone mit braunen Borsten besetzt, am Rande krenuliert von 50—80  $\mu$  langen, braunen, stumpfen, 1—2-zelligen, breiten Haaren, die in 40—50  $\mu$  breiten Büscheln stehen. Borsten einzeln stehend oder gebüschelt, meist 160—500  $\mu$ , einzelne bis 820  $\mu$  lang, 12—16  $\mu$  breit, mit 1.5—2  $\mu$  dicker Wand, mit bis 10 zarten Querwänden, oben spitz oder spitzlich. Schläuche zylindrisch, 260—280  $\mu$   $\approx$  14  $\mu$ , mit Jod keine Färbung gebend. Sporen schief einreihig im Schlauche, hyalin, glatt, spindelig mit abgerundeten Enden, mit einem großen Öltropfen, 21—26  $\mu$   $\approx$  10—11  $\mu$ . Paraphysen fädig, 2—3  $\mu$  dick, oben auf 4  $\mu$  schwach keulig verdickt und voll roter Öltröpfchen. Borsten an der Basis einfach, nicht verzweigt, über der Basis bis auf 20  $\mu$  spindelig verbreitert.

Auf morschem Fichtenholz bei Karlsbrunn in österr. Schlesien, August 1916, leg. J. Weese.

Der Pilz hat so wie *Lachnea gregaria* Rehm und *L. artispora* Cooke et Phill. im Gegensatze zu den typischen *Lachnea*-Arten spindelförmige Sporen und stellt eine bemerkenswerte Übergangsform zwischen *Ciliaria* Quéél., *Melastiza* Boud. und *Anthracobia* Boud. dar. Von *Ciliaria* weicht

derselbe durch die spindelförmigen Sporen und die kurzen, zahnförmig-büschelig verwachsenen Randhaare, von *Melastiza* durch die glatten, spindeligen Sporen und die langen Borsten ab. Von *Anthracobia* trennen ihn der Standort und die langen Borsten.

#### CLXIV. *Stereolachnea* n. G. v. H.

Wie *Lachnea*, aber Borsten nicht oberflächlich sitzend, sondern mit ihrem Basalteile die ganze Dicke des Excipulums durchsetzend, nicht bloß gegen den Rand, sondern auch an der Basis sitzend.

#### *Stereolachnea Echinus* v. H. n. sp.

Askomata 2—4 mm breit, aufsitzend, außen dunkelbraun, Scheibe weiß, erst kugelig geschlossen, dann schüsselförmig ausgebreitet, mit stark eingebogenen Rändern. In der Mitte der Basis braune septierte, derbwandige, 10—12  $\mu$  dicke Hyphen, weiter außen bis zum Rande mit sehr derbwandigen (Wanddicke bis 8  $\mu$ ), meist nicht septierten, spitzen, dunkelbraunen Borsten dicht besetzt, die unten stark abstehen, gegen den Rand mehr parallel liegen, ziemlich gleichartig, 210—280  $\mu$  weit vorstehen und an der Basis 30—40  $\mu$  dick sind; von der Basis aus dringt ein bis über 160  $\mu$  langer, wurzelartiger, 15—30  $\mu$  dicker Fortsatz durch die ganze Dicke des Excipulums in das Gewebe ein. Wurzelfortsatz am unteren Ende einfach oder verzweigt. Hypothezium mit 200  $\mu$  Dicke relativ dünn, großzellig hyalin-parenchymatisch, oben meist aus 8—12  $\mu$  großen, rundlichen, derbwandigen Zellen bestehend. Schläuche zylindrisch, zartwandig, ohne Jodreaktion, achtsporig, 180—240  $\approx$  14—16  $\mu$ . Paraphysen sehr zahlreich, zarthäutig, stark septiert, in dicker Schleimmasse eingelagert, 3  $\mu$  breit, oben allmählich keulig auf 5—9  $\mu$  verbreitert. Sporen hyalin, elliptisch, einreihig, derbwandig, feinwarzig-rauh, mit einem oder zwei großen Öltropfen, 22—25  $\approx$  12—14  $\mu$ .

Auf morscher, mit *Pionnotes*(?) besetzter Rinde am Sonntagsberge in Niederösterreich, Herbst 1914, P. P. Strasser.

Der Pilz sieht äußerlich der *Lachnea livida* oder *L. gregaria* ähnlich, ist aber von allen mir bekannten Arten durch die die ganze Dicke des Excipulums mit ihrem Basalteile durchsetzenden Borsten verschieden. Sonst sitzen die Borsten ganz oder fast ganz oberflächlich. Vielleicht werden sich noch andere *Lachnea*-Arten mit derben Borsten ähnlich verhalten. Ich bemühte mich ganz vergeblich, den Pilz auf eine bekannte Art zurückzuführen.

#### CLXV. Über die Stellung von *Peziza Polytrichi* Schumacher.

Der 1803 beschriebene, früher vielfältig mit anderen Arten verwechselte Pilz wurde 1894 von Massee sichergestellt. Über seine richtige Stellung im Systeme liegen keine näheren Untersuchungen vor, daher derselbe bisher ganz falsch eingereiht wurde, weshalb er trotz seiner

höchst charakteristischen Merkmale auf normalem Wege ganz unbestimmbar ist. Rehm stellte ihn zu *Humaria*; allein die *Humaria*-Arten sind kahle, parenchymatisch aufgebaute Pilze, während *Peziza Polytrichi* auffallend behaart und ganz faserig gebaut ist. Boudier (Hist. Class. Discom. Europ., 1907, p. 50) stellte ihn zu *Peziza* Dill.-Boud., allein damit ist gar nichts gesagt, denn diese Gattung ist eine ganz unhaltbare Mischgattung. Schon die äußere Beschaffenheit des Pilzes weist auf die Gattung *Sarcoscypha* hin. Vergleicht man ihn mit *Sarcoscypha coccinea*, welche als der Typus dieser Gattung betrachtet werden kann, so findet man, daß beide genau den gleichen Bau besitzen.

Der Pilz hat daher *Sarcoscypha Polytrichi* (Schum.) v. H. zu heißen. Ich habe schon einmal darauf hingewiesen, daß in den heutigen Systemen der operkulaten Pezizeen faserig aufgebaute und parenchymatisch gebaute Formen durcheinandergeworfen sind. Dieser verschiedene Bau ist aber das wichtigste Merkmal, das bei den operkulaten Pezizeen vorhanden ist; dasselbe ist bisher ganz außer acht gelassen worden; es wurde bisher angenommen, daß alle Eupezizeen den gleichen parenchymatischen Bau haben, was ganz falsch ist.

Die Eupezizeen müssen zunächst in faserig und parenchymatisch gebaute unterschieden werden.

Faserig aufgebaut sind nach meinen Feststellungen *Sarcoscypha*, *Ur-nula*, *Pythia*, *Perrotia*.

Zu prüfen sind noch *Cookeina*, *Caloscypha*, *Melascypha*, *Pseudoplectania*, *Wynnella*. Ich glaube, daß wenigstens ein Teil dieser Gattungen einen faserigen Aufbau zeigen wird.

#### CLXVI. Über *Plicaria mirabilis* Rehm.

Die Art scheint nicht beschrieben zu sein und wird nur namentlich angeführt in P. Strassers fünften Nachtrag zur Pilzflora des Sonntagsberges in Niederösterreich in Verb. zool.-bot. Ges. Wien 1910, 60. Bd., p. 476. Die Art, welche an Brandstellen wuchs, scheint in der Tat eine neue Form zu sein, die aber der *Plicaria violacea* (P.) sehr nahe steht.

Die sichere Bestimmung der größeren Pezizeen ist deshalb mit großen Schwierigkeiten verbunden, weil ihre Beschreibungen meist nur auf einzelnen Exemplaren beruhen und daher auf die Variabilität derselben keine Rücksicht genommen wird. Diese ist aber oft sehr groß. Dies zeigt sich auch bei der *Plicaria violacea*. Vergleicht man die Beschreibungen dieser Art in Rehm (Hysteriac. und Discomyc. 1887—96, p. 1002) mit jener von Boudier (Icon. Fung. 1905—10, IV. Bd., p. 150), so glaubt man, daß es sich um zwei verschiedene Arten handelt. Indessen bin ich überzeugt, daß es sich nur um Formen derselben Art handelt. Nach Rehm sind die Schläuche bis  $200 \approx 8-10 \mu$  und die Sporen  $10-12 \approx 5-6 \mu$  groß. Letztere sollen zwei kleine Öltröpfchen haben. Nach Boudier sind die Schläuche  $290-300 \approx 14-15 \mu$  und die Sporen  $15-17 \approx 8-9 \mu$  groß und

ohne Öltröpfchen. Indessen fand ich bei dem Exemplare in Rehm, Ascom. exs. No. 1052 die Schläuche  $180 \approx 8 \mu$  und die Sporen  $12-13 \approx 7-8 \mu$  groß. Letztere hatten meist zwei kleine, oft undeutliche Öltröpfchen, viele derselben zeigten aber keine Spur von solchen. Exemplare aus Österreichisch Schlesien (leg. J. Weese 1916) hatten  $200 \approx 9 \mu$  große Schläuche und  $12-13 \approx 8 \mu$  große Sporen ohne Spur von Öltröpfchen. Offenbar wechselt die Größe der Schläuche und Sporen und ist das wichtige Merkmal der Öltröpfchen nicht konstant; denn es ist kein Zweifel, daß alle diese vier Pilze dieselbe Art darstellen, für die die glatten kleineren Sporen und namentlich die ganz oben öfter verzweigten violetten und zum Teile eingekrümmten Paraphysen charakteristisch sind, neben dem Standorte auf verlassenen Kohlenplätzen.

Die *Plicaria mirabilis* Rehm hat etwa 2—4 cm große Askomata, die im getrockneten Zustande von denen der *Pl. violacea* nicht zu unterscheiden sind. Indessen ist die Fruchtscheibe (angeblich) dunkelbraun. Mit dieser Angabe stimmt die Tatsache überein, daß die Enden der Paraphysen braun und nicht violett sind. Diese Enden sind meist sehr stark fast kugelig oder eikugelig bis auf  $6-8 \mu$  verdickt. Sie sind sehr oft ganz oben gegabelt oder 3(—4?)-teilig, ein Umstand, der ein Hauptmerkmal der Art darstellt. Die Schläuche sind  $220 \approx 10 \mu$  und die Sporen  $12-16 \approx 8 \mu$  groß, glatt und ohne Öltröpfchen. Jod färbt die Schläuche ihrer ganzen Länge nach blau.

Durch das Verhalten der Paraphysen und Sporen nähert sich die Art sehr der *Pl. violacea*. Sehr nahe steht auch *Plicaria viridaria* (B. et Br.) sensu Rehm.

#### CLXVII. Über ?*Aleuria Labessiana* Rehm.

Unter diesem Namen ist in Verh. zool.-bot. Ges. Wien 1915, 65. Bd., p. 169 ein Pilz vom Sonntagsberge in Niederösterreich angeführt, dessen Originalexemplar ich untersuchen konnte. Gemeint ist die *Aleuria Labessiana* Boudier (Icon. Fung. 1905—10, taf. 282 bis). Diese Art ist der Pilz gewiß nicht.

Das einzige vorhandene Apothezium ist trocken 8 mm breit und zeigt einen  $2 \approx 1$  mm großen Stiel. Der ganze Pilz ist schwarzbraun. Gegen den Rand hin ist er mit mehreren Reihen von großen, oft spitzen Warzen besetzt. Die Schläuche färben sich mit Jod ganz blau und sind meist  $260 \approx 12 \mu$  groß. Die elliptischen Sporen sind  $16 \approx 8 \mu$  groß, zeigen keine Öltröpfchen und sind deutlich feinkörnig rauh. Der Apothezienrand ist von den Warzen spitz krenuliert.

Vom Stiele und vom Standorte — auf modrigem Laubholzstock — abgesehen, zwei Momente, die weniger wichtig sind, stimmt der Pilz ganz gut zur *Peziza assimilata* Karsten (Mycol. Fenn. 1871, I, p. 53), welche von Boudier (Hist. Class. Discom. 1907, p. 46) als Varietät seiner *Aleuria*



*umbrina* Boud. (l. c. taf. 279) betrachtet wird, die auf verlassenen Kohlenplätzen wächst.

Weitere Funde müssen zeigen, ob diese Bestimmung richtig ist, oder eine neue Art vorliegt.

Nach Rehms Nomenklatur müßte der Pilz zu *Plicaria* gestellt werden.

Seaver (Mycologia, 1915, VII. Bd., p. 92) betrachtet *Peziza umbrina* Boud. p. p. als synonym von *Peziza pustulata* (Hedw.) P., während Bresadola (Fung. trident. 1892, II. Bd., p. 73, taf. 185) unter *Peziza pustulata* Hedw. einen ganz anderen, hellfarbigen Pilz versteht.

#### CLXVIII. Über *Peziza Chateri* W. Smith.

Boudier (Icon. Fung. 1905—10 taf. 386) machte darauf aufmerksam, daß die 1872 beschriebene *Peziza Chateri* W. Sm. mit der *Humaria miniata* Fuckel (Symb. myc. 1875, III. Ntr., p. 32), ausgegeben in den Fung. rhen. No. 2688, identisch ist.

Das Studium dieser Frage zeigte mir, daß diese Angabe Boudiers zweifellos richtig ist.

Der Pilz ist in den Alpen häufig, aber sehr veränderlich und daher leicht zu verkennen. Die Sporen sind bald nur  $12\mu$  lang, bald  $15-20\mu$  und dementsprechend auch  $5-12\mu$  breit. Im gut entwickelten Zustande sind sie netzig verdickt und gleichzeitig bald mehr, bald minder deutlich warzig bis stachelig. Die Netzmaschen werden von einer sehr dünnen, oft breiten Membran gebildet, die meist nur stellenweise gut sichtbar ist, dabei bleiben die Sporen oft lange, vielleicht manchmal dauernd glatt. So in meinem Exemplare in Cavara, F. longob. No. 74a, während das Exemplar 74b gut netzig verdickte Sporen hat. Im frischen Zustande schön mennigrot verbleicht der Pilz an sonnigen Orten vollständig und ist dann blaß und kaum mehr zu erkennen.

Der in Rehm, Ascom. exs., No. 1629, als *Aleuria pseudotrechispora* (Schröter) v. H. ausgegebene Pilz ist nichts anderes als die *Peziza Chateri* Sm. Ich stellte ihn damals zu *Aleuria* wegen der deutlich netzförmig verdickten Sporen. Allein der Pilz zeigt außen braune stumpfe, gekrümmte, dünnwandige, meist 3—4-zellige,  $50-110 \times 8-20\mu$  große zerstreute Haare, die am Apothecienrande kürzer sind und zu schuppenartigen Gebilden verwachsen. Diese Haarbildungen sind das Hauptkennzeichen des Pilzes, der jedenfalls zu den Lachneen gehört und als *Lachnea* oder *Melastiza* betrachtet werden kann.

Vergleicht man die Abbildungen der Sporen des Pilzes bei Cooke (Mycograph. Fig. 62), wo sie elliptisch, feinkörnig granuliert und  $12 \times 5\mu$  groß erscheinen, Boudier (Icon. Fung. Taf. 386), wo sie  $16-19 \times 9-12\mu$  groß angegeben und als unregelmäßig grob-warzig-netzig und an den Enden abgestutzt oder spitz beschrieben und gezeichnet werden, und Oudemans (Ned. Kr. Arch., 3. S., II. Bd., 4. Suppl. 1904, p. 1096, taf. XII, fig. 4) miteinander, wo sie  $12 \times 5\mu$  groß angegeben und breit spindelförmig-



spitzendig gezeichnet werden, mit Netzmaschen, deren jede einen langen spitzen Stachel einschließt, so zweifelt man gar nicht daran, daß es sich um völlig verschiedene Pilze handelt, und doch handelt es sich stets nur um dieselbe veränderliche Art.

Unter diesen Umständen ist es sehr wahrscheinlich, daß der Pilz noch unter verschiedenen anderen Namen beschrieben erscheint und z. B. ganz gut möglich, daß *Peziza luteo-nitens* Berk. et Br. 1851 derselbe Pilz ist, wie Bresadola meint. Die Sporen werden zwar als glatt beschrieben und abgebildet, allein Cooke, Mycogr. fig. 205, bemerkt, daß sie die Neigung haben, ähnlich denen der *Peziza Aurantia* zu werden.

Auch *Humaria congrex* Karsten, die nach Cooke, Mycogr. fig. 395, ähnliche Sporen hat, wie die *Peziza Aurantia* könnte hierher gehören.

Hingegen wird die *Humariella pseudotrechispora* Schröter (Pilze Schlesiens 1893, II. Bd., p. 38) mit scharlachroter Fruchtscheibe und pfriemlichen,  $200 \approx 20 \mu$  großen Haaren davon verschieden sein.

#### CLXIX. Über die Stellung der Gattung *Perrotia* Boudier.

Die Gattung *Perrotia* Boudier (Bull. soc. Myc. 1901, XVII. Bd., p. 23) beruht auf *Peziza flammea* Alb. et Schw., welche bisher zu *Lachnella* von Fries und *Helotium* von Karsten gestellt worden war. Boudier fand indes, daß die Schläuche sich mit einem Deckel öffnen und daher der Pilz zu den Eupezizeen gehört. In den Icon. Mycol. 1905—10 taf. 321 ist der Pilz schön abgebildet. Es fragt sich nun, welche Stellung derselbe bei den Eupezizeen einnimmt.

Boudier stellte die Gattung *Perrotia* in Hist. et Classif. Discom. 1907, p. 66, zu den Humariacées-Ciliariacées. Das sind aber lauter parenchymatische Pilze. Untersucht man jedoch den Pilz auf Medianschnitten, so bemerkt man, daß derselbe im wesentlichen faserig aufgebaut ist, was namentlich dann klar hervortritt, wenn er kurz gestielt ist.

Er gehört daher in die Verwandtschaft von *Urnula*, *Sarcoscypha* und *Pithya*, die faserig aufgebaut sind.

Am nächsten ist der Pilz mit *Urnula melastoma* (Sow.) Boud. verwandt, wie der Vergleich der beiden Tafeln No. 321 und 342 bei Boudier zeigt. Beide Pilze besitzen bezeichnenderweise denselben kristallinischen roten Farbstoff der Haare, der sich mit Kalilauge violett auflöst. *Perrotia* unterscheidet sich von *Urnula* durch die starke Behaarung und die zweireihig stehenden, zylindrisch-gekrümmten schließlich zweizelligen Sporen. Wie schon Boudier sagt, ist *Perrotia flammea* der einzige operkulate Diskomyzet mit zweizelligen Sporen.

#### CLXX. Über *Lachnella Bresadolae* Strasser.

Der Pilz ist beschrieben in Verh. zool. bot. Ges. Wien 1907, 57. Bd., p. 334. Derselbe kommt herdenweise auf entrindeten Apfelbaumzweigen in Gesellschaft der *Perrotia flammea* (A. et S.) Boud. vor und soll mikro-

skopisch derselben völlig gleichen, sich aber durch die grauweiße Farbe unterscheiden. Schon aus diesen Angaben geht hervor, daß der Pilz nichts anderes als eine entfärbte *Perrotia flammca* ist. Dasselbe lehrte mich auch das Originalexemplar, das deutliche Übergänge zwischen der verbleichten und der roten Form der *Perrotia* zeigte. Die Art ist daher zu streichen.

#### CLXXI. Über *Patinella coracina* Bresadola.

Der in Malpighia 1897, XI. Bd., p. 278, beschriebene Pilz ist als Originalexemplar in Rehm, Ascomyc. No. 1369, und D. Saccardo, Mycoth. ital., No. 685 ausgegeben.

Die Untersuchung desselben zeigte mir, daß es eine ganz typische schwarz-violette *Humaria* und keine Patellariacee ist.

Die 0·8—1·5 mm großen Apothezien sitzen flach auf, haben ein unten und seitlich 80  $\mu$  dickes Excipulum, das oben nicht vorsteht, eine 60  $\mu$  dicke fast hyaline Subhymenialschicht und ein 160  $\mu$  dickes Hymenium ohne Epithezium. Der Pilz ist trocken schwarz, feucht weichfleischig, nirgends kohlig, unter dem Mikroskop zerquetscht schmutzig-weinrot-violett. Das Excipulum besteht aus zur Oberfläche unten senkrecht, seitlich schief gereihten dünnwandigen Zellen, die unten innen 8—20  $\mu$ , seitlich 6—10  $\mu$  und an der Basis 5—6  $\mu$  groß sind. Das Hymenium ist flach gewölbt, nicht berandet. Paraphysen einfachfädig, unten nur 1  $\mu$  dick, nach oben hin ganz allmählich lang-keulig auf 3  $\mu$  verbreitert. Die Schläuche sind dünnwandig, zylindrisch, etwa 150  $\approx$  10  $\mu$  groß. Die elliptischen bis 20  $\approx$  8  $\mu$  großen Sporen sind nicht gut ausgereift; sie zeigen manchmal einen zweiteiligen Inhalt, sind aber einzellig und nicht, wie Rehm (Hedwigia 1901, 40. Bd., p. (103)) angibt, schließlich zweizellig. Jed gibt nirgends Blaufärbung.

Der Pilz hat *Humaria coracina* (Bres.) v. H. zu heißen und wäre mit *Peziza* (*Humaria*) *depressa* Phillips (in Cooke, Mycografia 1879, Taf. 392) und *Humaria psilopezizoides* Cooke et Phill. zu vergleichen.

#### CLXXII. Über die Gattung *Riedera* Fries.

Die Gattung wurde aufgestellt in Fries, Summ. Veget. Scand. 1849, p. 358. Aus der Beschreibung derselben ist nichts Bestimmtes zu entnehmen, daher dieselbe fallen gelassen wurde. Die Typus-Art wäre *Riedera elaeochrysa* Fr., welche mit den Worten beschrieben wird: „sessilis, glaberrima, margine prominente aureo, disco plano olivaceo. Dissilientibus ascis, discus omnino concolor evadit et a *Calloria chrysocoma* aegre discernitur.“ Auch diese Angaben reichen nicht hin, eine klare Vorstellung von der Gattung zu geben.

Nun hat aber Fries noch die *Riedera melaxantha* aufgestellt, die von Hoffmann in Icones analyt. Fungorum, Gießen 1862, p. 98, genauer beschrieben und auf Tafel 23 Fig. 2 abgebildet wurde. Nach Hoffmanns An-

gaben ist es wahrscheinlich, daß *R. elaeochrysa* und *R. melaxantha* einander nahe verwandte, vielleicht sogar identische Formen sind.

Es sind offenbar gehäuselose, flach aufsitzende, scheibenförmige, dunkelgefärbte Diskomyzeten, die einen gelben Randsaum besitzen, der aus radiären Hyphen besteht und der Unterlage angewachsen ist. Also *Psilopezia*-Arten mit radiär gebautem Randsaum.

Mit *Riedera melaxantha* Fries 1862 ist wahrscheinlich identisch *Psilopezia myrothecioides* Berkeley et Br. (Ann. Mag. nat. Hist. 1875, XV. Bd., p. 39, Taf. II Fig. 5), die ich nach dem Originalexemplar in dem Fragm. 458 (IX. Mitt. 1909) genauer beschrieben habe. Der kleine Unterschied in der Sporengröße ( $16 \approx 12$  gegen  $18-20 \approx 10-12 \mu$ ) ist unwesentlich. Beide wachsen auf morschem Holze. Wahrscheinlich sind alle drei genannten Pilze dieselbe Art.

Nach den gemachten Angaben kann nun die Gattung *Riedera* Fries genau beschrieben und wieder aufgerichtet werden.

In der Sylloge Fung VIII. Bd., p. 774 wird die *Riedera melaxantha* in die Gattung *Actinoscypha* Karsten gestellt. Diese hat aber nach der Beschreibung in Medellang. Societ. Fauna et Flora fennica. 1888—91, 16. Bd., p. 5, ein gut entwickeltes Gehäuse und ist offenbar von *Tapesia* nicht wesentlich verschieden. Nach Saccardo (l. c.) wäre *Actinoscypha* eine *Patinella* mit strahliger Unterlage; das ist aber falsch, da *A. graminis* einfache Paraphysen hat, die kein schwarzes Epithezium bilden.

#### CLXXIII. Über *Hormosphaeria tessellata* Léveillé.

Der 1863 in Annales scienc. nat. 4. Serie, XX. Bd., p. 297, beschriebene bisher ganz rätselhaft gewesene Pilz ist in der Syll. Fung. IX. Bd., p. 611, als Sphaeriacee eingereiht.

Derselbe wurde von Theißen (Ann. Mycol. 1916, XIV. Bd., p. 433) an einem Exemplare aus dem Pariser Museum näher untersucht und als eine Gymnoascee gedeutet.

Aus Theißen's Angaben ersah ich jedoch, daß *Hormosphaeria tessellata* Léveillé dasselbe Gebilde ist, das Rehm 1904 in Hedwigia, 44. Bd., p. 12, als *Melittosporiopsis pseudopezizoides* Rehm var. *Psychotriacae* R. beschrieb.

Von der Gattung *Melittosporiopsis* Rehm (Hedwigia 1900, 39. Bd., p. 90) habe ich schon 1907 in Denkschr. d. mat.-nat. Kl. Kais. Akad. Wien, 83. Bd., p. 32, angegeben, daß sie eine Flechtengattung ist, zu *Gonothecium* Wainio (Acta societ. Fauna et Flora fennica 1890, VII. Bd., 2. Taf., p. 29) gehörig.

Vielleicht ist *Hormosphaeria tessellata* nur eine Form der tropischen sehr veränderlichen *Lecidea* (*V. Lopadium* 2. *Gonothecium*) *phyllocharis* (Mont.) Nyl.

Bei diesen kleinen, blattbewohnenden Flechten verbleichen die Algen-  
gonidien sehr bald, weshalb viele derselben als Pilze beschrieben wurden: (*Pazzschkea*, *Trichophyma*, *Cryptopeltis*), worüber in meinen Fragmenten zur Mykologie mehrfach die Rede ist.

CLXXIV. Über *Sphaeria uliginosa* Fries und die Cephalothecaceen.

*Sphaeria uliginosa* Fries wurde beschrieben in Kunze und Schmidt, Mykologische Hefte, II. H. 1823, p. 39. Der Pilz scheint sehr selten zu sein (Fries, Syst. myc., II. Bd. 1823, p. 457). Ich zweifle nicht daran, daß der in Desmazières, Pl. crypt. France 1860, No. 782, unter diesem Namen ausgegebene Pilz die Fries'sche Art ist. Das sehr schöne Exemplar wurde von Questier im Walde von Villers Cotterêts (Aisne) auf nacktem, lehmigem Boden gefunden.

Die schwarzen, matten, 700—800  $\mu$  großen Perithezien sind etwas runzelig rauh und sitzen oberflächlich, einzeln oder mehr weniger dicht räsig. Der Nukleus des Pilzes ist ganz ähnlich dem einer *Lasiosphaeria* oder *Leptospora* und besteht aus sehr zahlreichen, fädigen, langen, schleimig verklebten Paraphysen und vielen keuligen, bis  $185 \approx 12$ —14  $\mu$  großen Schläuchen, die unter der Spitze einen rundlichen, glänzenden, 4—5  $\mu$  großen Körper eingelagert enthalten, der sich mit Jod schwach gelblich färbt und unten einen an der Basis knopfigen,  $30 \approx 4$   $\mu$  großen Stiel zeigen. In den Schläuchen liegen zweireihig 8 Sporen. Diese sind manchmal ganz durchscheinend braun, zylindrisch, an den Enden spitzlich und mit je einem hyalinen, meist 3—4, selten bis 6  $\mu$  langen aufgesetzten Spitzchen versehen. Im unteren Drittel sind die Sporen unter einem stumpfen Winkel gekrümmt. Diese offenbar nicht typisch entwickelten Sporen sind 40—48  $\approx$  4·5—5  $\mu$  groß und 5—6-zellig. Die viel zahlreicheren typischen Sporen sind ähnlich, aber im oberen, 32  $\mu$  langen Teile etwas dicker (5—6  $\mu$ ), fast undurchsichtig dunkelbraun gefärbt, meist einzellig (seltener zweizellig, selten 3—4-zellig), während das untere, gekrümmte, meist zweizellige,  $15 \approx 4$   $\mu$  große Drittel der Sporen subhyalin bis durchscheinend bräunlich ist. Diese normalen Sporen sind daher oben schwach keulig entwickelt.

Die Perithezien sind kahl und zeigen nur 4—5  $\mu$  breite rötlich-violette Basalhyphen. Oben sind dieselben abgerundet oder mit einer mehr minder deutlichen Papille versehen.

Nach dem Gesagten könnte man den Pilz für eine *Leptospora* halten. Allein der Pilz zeigt keine Spur einer Mündungsöffnung und einen höchst bemerkenswerten Bau der Perithezienmembran. Diese besteht aus einer inneren, kontinuierlichen, 20—35  $\mu$  dicken, hyalinen Schicht, die aus stark zusammengepreßten Zellen besteht, und einer äußeren, 20—25  $\mu$  dicken, dunkelbraunen Schicht, die aber nicht kontinuierlich verläuft, sondern aus anfänglich voneinander getrennten, dann mosaikartig zusammenschließenden Schildern oder Tafeln, die 4—6-seitig sind, besteht. Diese Tafeln sind in ihrer Mitte unregelmäßig parenchymatisch gebaut, nach außen zu jedoch aus 3—4  $\mu$  breiten parallelen Zellreihen zusammengesetzt, die auf den geraden Rändern der Tafeln senkrecht stehen. Ihre Größe schwankt zwischen 40 und 140  $\mu$ . Beim Zerquetschen der Perithezien trennen sich

die Tafeln leicht voneinander. Beim Behandeln der Perithezien mit Kalilauge tritt wenig kirschroter Farbstoff aus.

Es ist mir kaum zweifelhaft, daß die in Erythea, I. Bd. 1893, p. 197, aus Nordamerika beschriebene *Lasiosphaeria dichroospora* Ellis et Everhart von der *Sphaeria uliginosa* Fr. nicht spezifisch verschieden ist.

Aber auch die im Journ. de Botanique 1887, I. Bd., p. 270, beschriebene *Amphisphaeria terricola* Winter könnte ein ähnlich gebauter Pilz sein. Derselbe soll 3—4 mm große Perithezien und  $38-54 \approx 14-18 \mu$  große zweizellige Sporen haben, deren obere Zelle dunkelbraun ist und einen hyalinen Apikulus besitzt, während die untere heller gefärbt ist.

Die Autoren dieser zwei Pilze sagen nichts über den Bau der Perithezienmembran und haben denselben offenbar nicht näher studiert. Bemerkenswert ist, daß die *Amphisphaeria terricola* auch von Questier in derselben Gegend auf feuchter Erde gefunden wurde, aus der seine *Sphaeria uliginosa* stammt.

Aus den gemachten Angaben erhellt, daß letzterer Pilz keine Sphaeriacee, sondern eine Perisporiacee mit aus Tafeln zusammengesetzter Perithezienmembran ist.

Es sind nun verschiedene Pilze bekannt mit gleichgebauten Perithezien. Sie stehen alle bei den Aspergillaceen und Perisporiaceen.

1. *Cephalotheca sulfurea* Fuckel (Symb. mycol. I. Ntr. 1871, p. 9) in Fuckel, F. rhen. No. 2313, ausgegeben. Mit diesem Pilz ist identisch *Aposphaeriopsis fusco-atra* Diedicke (Krypt. Fl. Brand. IX, Pilze VII 1914, p. 584). Auch *Fairmania singularis* Sacc. (Annal. Myc. 1906, IV. Bd., p. 276) und *Cephalotheca reniformis* Sacc. et Therry (Michelia 1881, II. Bd., p. 312) sind vermutlich derselbe Pilz.

Die später beschriebenen *Cephalotheca*-Arten gehören nicht in die Gattung.

*Cephalotheca trabea* Fuckel ist altes *Chaetonium elatum*. *C. curvata* Fuckel ist eine *Zopfiella* (*Z. curvata* (Fuck.) Wint.). *C. pâlearum*, *cellaris* und *hispida* Richon gehören gewiß nicht in die Gattung.

*C. Francisci* Sacc. ist offenbar *Eurotium insigne* (Winter).

*C. argentina* Speg. gehört gewiß nicht in die Gattung.

*C. Kriegerii* Rehm 1909 ist eine *Gnomoniella*.

2. *Testudina terrestris* Bizzozzero 1885 ist offenbar mit

3. *Marchaliella zopfiioides* Bom. et Rouss. 1891 identisch.

4. *Zopfiella tabulata* (Zopf) Winter 1884.

5. *Zopfiella curvata* (Fuck.) Winter 1884.

6. *Eurotium pulcherrimum* Winter 1876. Wird *Cephalotheca pulcherrima* (Wint.) v. H. zu nennen sein.

7. *Argynna polyhedron* Morgan (Jorn. Cincinnati Soc. Nat. Hist. 1895, XVIII. Bd., p. 41, Taf. II, Fig. 14) hat nach der Beschreibung offenbar auch aus Tafeln bestehende Perithezien. Die rußschwarzen Sporen sind schmetterlingförmig und haben in der Mitte eine dicke Längswand, sind

also zweizellig. Morgan sah keine Schläuche, er nimmt an, daß sie bereits aufgelöst waren. Der Bau der Perithezien sowie der Umstand, daß der sichere Schlauchpilz *Samarospora Potamogetonis* Rostrup ganz ähnliche Sporen hat wie *Argynna* (s. Lind, Rostrups Danish Fungi 1913, p. 157, taf. II, fig. 22), machen es wahrscheinlich, daß *Argynna* in der Tat ein Schlauchpilz ist. Ich vermute, daß Morgans vom überreifen Pilze stammende Angaben über die Sporen unrichtig sind und daß diese nur einzellig sind und häutige Flügel haben, so wie die von *Samarospora*; in diesem Falle würden diese zwei Gattungen einander sehr nahestehen. Es wäre daher zu prüfen, ob *Samarospora* nicht auch eine aus Tafeln zusammengesetzte Perithezienmembran besitzt.

8. *Zopfia rhizophila* Rabenhorst. Die Perithezienmembran besteht aus eckigen, 40–80  $\mu$  breiten Tafeln. Die Schläuche liegen in einer Schicht. Die Paraphysen sind sehr zahlreich, dünnfädig und verzweigt. Die Perithezien sitzen auf einem dünnen, schwarzen, eingewachsenen, ausgebreiteten Hypostroma, das stellenweise hervorbricht und daselbst die oberflächlich stehenden Fruchtkörper bildet. Die Paraphysen bilden ein scheinbares lockeres fädiges Plektenchym, in dem die Schläuche sitzen.

Alle diese Pilze bilden offenbar eine eigenartige, natürliche Familie, die Cephalothecaceae v. H. Bei der Mehrzahl der in diese Familie zu stellenden Pilze ist der Bau des Nukleus nicht genau bekannt. Einige Gattungen derselben (*Cephalotheca*, *Testudina*) werden als Plectascineen betrachtet, andere (*Zopfiella*, *Marchaliella*) als Perisporiaceen, während *Argynna* und *Samarospora* betreffend ihrer Stellung zweifelhaft sind (s. Engler-Prantl, Nat. Pflanzenfam. I. Bd., I. Abt.). Bei dem Umstande jedoch, daß sie alle im wesentlichen den gleichen Bau der Perithezienmembran besitzen und *Zopfiella* sowie die *Sphaeria uliginosa* zweifellos Perisporiaceen sind, bin ich überzeugt, daß alle angeführten Pilze Perisporiaceen sind, die in der Form der Schläuche und Beschaffenheit der Sporen voneinander abweichen. Was nun die Stellung der *Sphaeria uliginosa* Fr. unter den Cephalothecaceen anlangt, so ist es sicher, daß sie zunächst mit der Gattung *Zopfiella* Winter verwandt ist. *Zopfiella* hat keulige Schläuche mit fädigen Paraphysen und längliche, zweizellige, dunkelbraune Sporen mit einem zylindrischen hyalinen, schleimigen Anhängsel (Winter, Pilz II., p. 46 und 56 in Rabh. Krypt. Flora) und dabei stark behaarte Perithezien. *Sphaeria uliginosa* mit ihren drei- bis mehrzelligen Sporen und kahlen Perithezien stellt jedenfalls eine neue Gattung dar, die ich *Eosphaeria* nenne.

*Eosphaeria uliginosa* (Fr.) v. H. verbindet die Perisporiaceen ebenso mit *Lasiosphaeria* und *Leptospora*, wie *Magnusia* und *Chaetomidium* dieselben mit den Chaetomieen verknüpft.

***Eosphaeria* v. H. n. G.**

Perisporiaceen. Cephalothecaceen. Perithezien oberflächlich, schwarz, mehr minder kahl, ohne Ostiolum. Membran aus radiär gebauten poly-

gonalen Tafeln zusammengesetzt. Schläuche keulig, achtsporig. Paraphysen zahlreich. Sporen phragmospor, zylindrisch-keulig, oben dunkel-, unten hellfarbig.

Typus-Art: *Eosphaeria uliginosa* (Fries) v. H.

Syn.: *Sphaeria uliginosa* Fries 1823,

*Lasiosphaeria dichroospora* Ell. et Ev. 1893.

#### CLXXV. Über *Sphaeria calostroma* Desmazières.

Der Pilz ist beschrieben in Bull. soc. Bot. France 1857, IV. Bd., p. 1011 und in Desmazières, Pl. crypt. France 1856, Nr. 368, ausgegeben. Schon aus der Originalbeschreibung geht hervor, daß der Pilz eine *Meliola* sein werde. Die Angabe, daß die Sporen fünfzellig sind, beruht jedenfalls auf einem Schreibfehler, denn ich fand sie stets vierzellig. Das Original Exemplar ist sehr kümmerlich, ich fand darauf nur zerstörte Perithezien, Sporen und das Subikulum. Das letztere besteht aus gegen- und wechselständig verzweigten, ziemlich gerade verlaufenden, violett-rotbraunen, septierten, derbwandigen, 6—7  $\mu$  breiten Hyphen, mit zahlreichen, wechselständigen, zerstreuten, gestielten Hyphopodien und ohne Myzelborsten. Die Hyphopodien haben eine 8  $\mu$  dicke, etwa zweimal so lange Stielzelle und einen 22—24  $\mu$  breiten, knollenförmigen, mehr minder stark gelappten Kopf. Die herumliegenden Schlauchsporen sind rotviolett-braun, stets gleichvierzellig, an den Querwänden kaum eingeschnürt, meist etwas, selten stärker gekrümmt, und 44—56  $\approx$  14—16  $\mu$  groß. Die Perithezienmembran ist schwarz, höckerig-rauh und besteht aus etwa 8—12  $\mu$  großen Parenchymzellen. An derselben sitzen (wahrscheinlich unten) meist gekrümmte, stumpfliche, durchscheinend schmutziggviolette, mit mehreren oft dicht stehenden Querwänden versehene, derbwandige, 45—95  $\approx$  20—25  $\mu$  große Haare, die öfter eine hellere Querzone aufweisen. Sie sind möglicherweise einzellig und querfaltig. Am Myzel des Pilzes treten auch spärlich kegelige oder flaschenförmige, 16—18  $\mu$  große, spitze Hyphopodien neben den köpfigen auf.

Der Pilz muß danach *Meliola calostroma* (Desm.) v. H. genannt werden und ist neben *M. nidulans* (Schw.) Cooke und *M. Niessliana* Winter die dritte in Europa vorkommende Art. Der Pilz ist mit *Meliola manca* Ell. et Martin 1885 = *M. sanguinea* Ell. et Ev. 1886 = *M. Puiggarii* Speg. 1889 identisch. Er kommt auch in Nord- und Südamerika sowie in Afrika vor. Auf dem Myzel der *Meliola calostroma* schmarotzt reichlich ein Pilz mit eikugeligen, 100—200  $\mu$  großen, dünn- aber zähhäutigen Perithezien, die oben flachkegelig sind und sich mit einem unregelmäßig zerrissenen, 20  $\mu$  weitem Ostiolum öffnen. Die Perithezienmembran besteht aus braunen, eckigen, 4—8  $\mu$  großen Parenchymzellen. Die sehr zahlreichen, keuligen, 55  $\approx$  9  $\mu$  großen, sitzenden, derbwandigen Schläuche enthalten zweireihig, 8 braune zweizellige, gerade, länglich-spindelige, beidendig stumpfliche, durchscheinend schmutziggviolette, zweizellige, 13—18  $\approx$  4—5  $\mu$  große



Sporen. Die Paraphysen sind unten verzweigt, 3—4  $\mu$  breit, oben verschleimend. Das Myzel des Pilzes umspinnst das Meliolamyzel, und besteht aus 2—4  $\mu$  breiten, violettgrauen, häufig bandartig parallel verwachsenen Fäden, die manchmal membranartig verbunden sind.

Der Pilz ist von *Apiosporium maculosum* Spegazz., wie mir der Vergleich mit dem Exemplar in Rabenh.-Wint., F. europ., No. 3339, zeigte, zwar durch die längeren Sporen verschieden, indes wird er doch dieselbe Art sein, da andere Unterschiede fehlen.

Ebenso zweifle ich nicht daran, daß *Dimerium piceum* (B. et C.) Th., dessen reiche Synonymie Theißen in Ann. Mycol. 1912, X. Bd., p. 3, und in Beih. Bot. Centralbl. 1912, 29. Bd., Abt. II, p. 66, dargelegt hat, derselbe weit verbreitete Pilz ist. Hier wird auch die Angabe, daß Paraphysen fehlen, richtig gestellt.

Fraglich ist mir aber, ob der Pilz, der oben ein untypisches Ostiolum hat, zu *Dimerium* gehört, oder vielmehr nicht besser als Capnodiazee betrachtet wird, wo er in die Gattung *Henningsomyces* Sacc. gehören würde, deren Perithezien allerdings nur wenige Schläuche enthalten.

#### CLXXVI. Über *Asterina carnea* Ellis et Martin.

Diese Art habe ich in Fragm. z. Mykologie, 1909, VII. Mitt., No. 328, als Englerulacee erkannt, und zwar als eine *Englerula* mit rundlichen oder halbkugeligen, breit ansitzenden Hyphopodien. Für diese Arten wurde von Theißen in Verh. zool.-bot. Gesellsch., Wien, 1916, 66. Bd., p. 336, die Gattung *Phaeoschiffnerula* aufgestellt. Daher hat der Pilz nun *Phaeoschiffnerula carnea* (E. et M.) v. H. zu heißen.

Auf meinem Originalexemplare des Pilzes in Rabenh.-W.-P., Fung. europ., No. 4052, findet sich noch die *Asterina delitescens* E. et M. vor. Da Theißen auf seinem Exemplare der *Phaeoschiffnerula carnea* nur die *Asterina* fand, hielt er letztere für die *A. carnea* (l. c. p. 330), was natürlich unmöglich richtig ist, da Ellis und Martin beide Pilze sahen und beschrieben. Da sie der *Asterina carnea* kugelige, fleischfarben-gelbliche Perithezien zuschrieben, ist es klar, daß sie nur die Englerulacee meinen konnten und nicht die schwarze *Asterina*. Zufälligerweise haben beide Pilze fast die gleichen Schläuche und Sporen, wodurch Theißen zu seinem voreiligen, falschen Schluß kam.

#### CLXXVII. Über die Gattung *Aylographum* Libert.

Diese Gattung wurde 1834 von Libert in Pl. crypt. Ard., No. 272, aufgestellt auf Grund der Typus-Art *A. Hederac* Lib. Corda schrieb *Ailographum*, Montagne *Aulacographum* und Cesati *Aylographum*, heute wird die Gattung *Aulographum* genannt. Sie wird nun allgemein zu den Hysteriaceen gestellt. Die Untersuchung des Libertschen Originalexemplares zeigte mir, daß der Pilz zu den Lembosieen gehört.



Die oberflächlichen, schwarzen, glänzenden Thyriothezien sind länglich bis linienförmig, seltener kurz dreistrahlig, 250—600  $\mu$  lang und 150  $\mu$  breit. Sie stehen meist einzeln in lockeren Herden blattoberseits. Der mittlere Teil der Fruchtkörper ist opak schwarz, der 25—35  $\mu$  breite flache, zackig-lappige Rand ist nicht gewimpert, durchscheinend, einzellschichtig, dünnhäutig und besteht aus unregelmäßig angeordneten, kurzen, verbogenen und gelappten Zellen. An den oft etwas durchscheinenden Enden der Thyriothezien kann der radiäre Bau derselben deutlich erkannt werden. Ein scharfrandiger, sich schließlich weit öffnender Spalt legt das Hymenium in der Mitte bloß. Das Subikulum besteht aus locker stehenden, gerade verlaufenden, senkrecht oder schief verzweigten, schmutzvioioletten, 2—4  $\mu$  breiten Hyphen ohne Hyphopodien. Paraphysen nur stellenweise deutlich, fädig, oben oft knopfig verdickt. Schläuche sackförmig, sitzend, oben abgerundet und dickwandig, 27—35  $\approx$  8—10  $\mu$ . Die 8 Sporen liegen mehrreihig, sind hyalin, keulig-spindelrig, meist etwas ungleich-zweizellig, mit 4 Öltröpfen, gerade oder sehr schwach gekrümmt, 11—14  $\approx$  2.5—3  $\mu$ .

Die Gattung *Lembosiosis* Theissen (Ann. Myc. 1913, XI. Bd., p. 435) fällt offenbar mit *Aylographum* Libert 1837 zusammen. Bei diesen kleinen Formen ist oft schwer zu entscheiden, ob Paraphysen da sind oder nicht. *Aylographum vagum* Desmaz. 1843 (Ann. scienc. nat. Bot., 2. Ser., XIX. Bd., p. 362) wird von Desmazières als identisch mit *A. Hederæ* betrachtet. Die Untersuchung seiner Exemplare in Pl. crypt. France 1846 No. 1529 und 1858 No. 559 zeigte mir, daß in der Tat beide Pilze nur wenig voneinander verschieden sind. Bei *A. vagum* sind die Thyriothezien meist kleiner (200—300  $\mu$  lang), matt, oft unregelmäßig gestaltet, und das Subikulum besteht aus mehr verkrümmten und dichten, netzig verlaufenden Hyphen, was wahrscheinlich mit der verschiedenen Oberflächenhautbeschaffenheit der Blätter zusammenhängt. Asci und Sporen sind gleich.

*Aylographum juncinum* Libert hat nach dem Originalexemplare in Libert, Crypt. exs. Ard., No. 274, zerstreut stehende oder stellenweise zu dichteren Gruppen verschmelzende, rundliche, längliche bis linienförmige, einfache oder verzweigte, schwarze, 80—500  $\mu$  lange, bis 120  $\mu$  breite Thyriothezien, mit radiärem Bau, mit von 3—4  $\mu$  breiten, derbwandigen Hyphen gewimpertem schmalem Rande. Subikulum locker oder ziemlich dicht netzig, aus derbwandigen, schmutzig violetten 3—4  $\mu$  breiten, wellig verlaufenden unregelmäßig verzweigten Hyphen bestehend, unter denen häufig junge Thyriothezien mit deutlich radiärem Bau zu sehen sind. Hyphopodien rundlich oder knollig, manchmal zweilappig oder unregelmäßig, einzellig, 4—6  $\mu$  breit, stellenweise spärlich, oft in Menge vorhanden, oft fast gegenständig oder in dichten Reihen angeordnet. Schläuche breit elliptisch, oben dickwandig, 28  $\approx$  12—14  $\mu$ ; Sporen zu 8, parallel mehrreihig angeordnet, reif durchscheinend violett (auch im Schlauche), zweizellig,

dünnhäutig, länglich-spindelig,  $14 \approx 5 \mu$ ; obere Zelle etwas breiter und spitzlich, unten abgerundet. Paraphysen vorhanden, wenig deutlich.

Ist eine hyphopodiata *Lembosia*, *Lembosia juncina* (Lib.) v. H.

*Aylographum Luzulae* Libert hat nach dem Originalexemplare in Libert, Crypt. exs. Arduenn., Nr. 372, herdenweise auftretende längliche, selten verlängerte oder verzweigte schwarze,  $150-500 \mu$  lange,  $50-80 \mu$  breite Thyriothezien, die am schmalen Rande gewimpert sind; Wimpern aus  $2.5-3.5 \mu$  breiten violetten Hyphen bestehend, öfter zu zahnartig vorstehenden Gebilden verwachsen. Bau deutlich radiär, Zellen  $2-3 \mu$  breit, etwas gestreckt. Subikulum aus sehr locker stehenden, violetten, gerade verlaufenden, schief verzweigten,  $2-3 \mu$  breiten Hyphen mit Hyphopodien bestehend. Hyphopodien stellenweise reichlich, rundlich, unregelmäßig, selten zweilappig,  $4-6 \mu$  groß, einzellig, lichtviolett, oft in langen zusammenhängenden Reihen sitzend oder in dichten Gruppen.

Schläuche breit elliptisch, oben sehr dickwandig, achtsporig,  $20-24 \approx 12-15 \mu$ . Paraphysen vorhanden, ein körniges Epithezium bildend. Sporen, geballt, länglich, mit abgerundeten Enden, gleichzweizellig, im Alter blaß violett (auch im Schlauche),  $9-12 \approx 5-5.5 \mu$ .

Der Pilz hat *Lembosia Luzulae* (Lib.) v. H. zu heißen. Ist der *Lembosia juncina* sehr nahestehend und kaum spezifisch verschieden.

*Aylographum Festucae* Libert hat nach dem Originalexemplare in Libert, Crypt. exs. Arduenn., Nr. 373, meist opak schwarze, linienförmige,  $200-800 \mu$  lange,  $40-80 \mu$  breite Thyriothezien, die meist verzweigt, oft sternförmig, mit teils längeren, teils kürzeren Zweigen, sind und häufig zu dichter Massen verschmelzen. Der Rand derselben ist stellenweise braun gewimpert. Wo sie durchscheinend sind, ist die radiäre Struktur deutlich zu sehen, Zellen  $2-3 \mu$  breit. Das Subikulum besteht aus locker stehenden, meist gerade verlaufenden, schmutzig violetten,  $2-3 \mu$  breiten Hyphen, die gegen- oder wechselständig, senkrecht oder schief verzweigt sind. Keine Hyphopodien. Hier und da junge, kreisförmige, schön radiär gebaute, Thyriothezien unter den Hyphen entstehend. Schläuche elliptisch oder sackförmig, oben abgerundet und verdickt,  $18-22 \approx 8-11 \mu$ . Paraphysen anscheinend vorhanden, undeutlich. Sporen zu 8 geballt im Schlauche, länglich, etwas keilig, im Alter (auch im Schlauche) blaß bräunlich,  $8-9 \approx 2.5-3 \mu$ ; obere Zelle etwas breiter und spitzlich, untere Zelle mehr zylindrisch, unten abgerundet.

Der Pilz ist entgegen der Angabe von Minks von *Aylographum Epilobii* völlig verschieden und muß vorläufig als *Lembosia Festucae* (Lib.) v. H. eingereiht werden. Doch ist bei diesen kleinen Formen schwer zu entscheiden, ob Paraphysen da sind oder nicht.

*Aylographum Epilobii* Libert hat nach dem Originalexemplare in Libert, Pl. crypt. arduen., No., 273 meist linienförmige, etwa  $200 \mu$  lange,  $55-60 \mu$  breite, oft verbogene, auch verzweigte oder längliche und unregelmäßig gestaltete Thyriothezien, die oft verschiedenartig miteinander verwachsen,

meist mehr minder durchscheinend und schön radiär gebaut sind. Sie bestehen aus einer Lage von viereckigen, 2—3  $\mu$  breiten und 3—4  $\mu$  langen Zellen und haben einen scharfen, welligen, aber nicht gewimperten Rand. Sie springen mit einem schmalen Längsspalt auf, der bei unregelmäßiger Form der Thyriothezien auch verzweigt sein kann. Ein Subikulum fehlt völlig. Die sitzenden Schläuche sind sackförmig, unten wenig verschmälert, oben verdickt und abgerundet, 15—20  $\mu$  6·5—8  $\mu$  groß. Paraphysen meist undeutlich. Sporen zu 8, 2—3-reihig, hyalin, länglich, zweizellig, 6—8  $\mu$  1·8—2  $\mu$  groß. Minks Angaben (Symb. licheno-mycol. 1882, II. Bd., p. 3) über die Asci und Sporen sind falsch.

Der Pilz weicht vom Typus der Gattung durch den Mangel eines Subikulums ab und stellt eine neue Gattung der Lembosieen dar, die ich *Aulographella* v. H. nenne. (*Aulographella Epilobii* (Lib.) v. H.)

*Aulographum Pinorum* Desmaz., ausgegeben und beschrieben in Desmazières, Pl. crypt. France 1839, No. 994, hat oberflächliche, kohlige, am Rande fimbriate, sonst opake, stark kielig vorspringende, bis 1 mm lange und etwa 120  $\mu$  breite Fruchtkörper, die oft miteinander zu gabeligen oder fast sternförmigen Körpern verschmelzen. Das gut entwickelte Subikulum besteht aus violetten, 3—5  $\mu$  breiten, netzartig verlaufenden Hyphen ohne Hyphopodien. Schläuche zahlreich, keulig, 35  $\mu$  12  $\mu$ ; Sporen zu 8, hyalin, gleichzweizellig, länglich 10  $\mu$  3; Paraphysen zahlreich, langfädig.

*Aulographum quercinum* Ellis et Mart. 1883 wird in Ann. Myc. 1913, XI. Bd., p. 448, *Morenoella* (?) *quercina* (E. et. M.) Theißen genannt. Ist nach dem Exemplar in Rab.-Wint., F. europ., No. 3675, eine Lembosiee. Das Exemplar ist schlecht entwickelt.

*Aulographum mugellanum* Paoli (Syll. Fung. XVII. Bd., p. 895) ist 1905 beschrieben und in D. Sacc. Mycoth. ital., No. 1666, ausgegeben worden. Die Beschreibung ist mangelhaft, die Sporen werden braun. Der Pilz wächst unter der Kutikula auf der Epidermis und ist identisch mit *Dothidea halepensis* Cooke 1879 und *Microthyrium anceps* Passerini 1890. Auch der von mir vorläufig (in Österr. bot. Ztschr. 1916, 66. Bd., p. 55, No. 51) *Dothicypeolium Pinastri* v. H. genannte Pilz ist damit identisch. Derselbe hat zu heißen *Thyriopsis halepensis* (Cooke) Theiß. et Syd. (Ann. Myc. 1915, XIII. Bd., p. 369).

Der Pilz ist zweifellos keine Trabutinee, sondern eine echte Hypodermee und zeigt, daß die Dothideaceen mit den Hypodermeen nahe verwandt sind.

*Ailographum reticulatum* Phillips et Harkneß 1884 ist nach dem Originalexemplare in Rabh.-Winter, F. europ., No. 3265, ein typisches *Schizothyrium* Desm. (1849) = *Epipeltis* Theiß. 1913 und mit der Typus-Art: *Sch. acerinum* Desm. nahe verwandt.

Die Fruchtkörper stehen zerstreut, oberflächlich, sind breit elliptisch, flach-konisch, etwa 500  $\mu$  lang, 350  $\mu$  breit und 35  $\mu$  dick, schwarz. Die Decke des Gehäuses besteht aus einer Lage von sich nach allen Richtungen

kreuzenden, geraden, derben, 3—5  $\mu$  breiten Hyphen, wobei die Netzmaschen durch Parenchymzellen ausgefüllt sind. Am 40—50  $\mu$  breiten Randsaume bleiben die Netzmaschen leer. Die eiförmigen Schläuche sind oben sehr dickwandig und 28  $\simeq$  16  $\mu$  groß. Die 8 Sporen sind hyalin, zweizellig, länglich, etwas keilig, 12  $\simeq$  4  $\mu$ ; Paraphysen undeutlich oder fehlend.

Der Pilz reißt meist mit einem Längsspalt auf und hat *Schizothyrium reticulatum* (Ph. et H.) v. H. zu heißen.

*Aylographum filicinum* Libert. Crypt. exs. Ard., Nr. 275. Von dieser Art habe ich das Original Exemplar nicht gesehen. Nach den Angaben von Duby (l. c. p. 39) sollen die Fruchtkörper adnat, eilänglich, manchmal gegabelt und zusammenfließend sein. Nachdem die übrigen von Libert aufgestellten *Aylographum*-Arten sich nach ihren Exemplaren als Lembosieen herausgestellt haben, wäre wohl anzunehmen, daß auch diese Art eine Lembosiee ist. Allein eine solche wurde bisher auf Blattstielen von Farnkräutern nicht gefunden. Der von Patouillard (Revue myc. 1885, VII. Bd., p. 153) auf *Asplenium* als *Aulographum filicinum* beschriebene Pilz wird wohl eingewachsen sein. Dasselbe ist der Fall bei dem gleichnamigen Pilze auf *Polypodium* nach dem Original exemplare in Roumeg., F. gall., Nr. 5534. Ferner beschrieb Mouton, Bull. Soc. bot. Belgique 1889, 28. Bd., p. 80) den Pilz auf *Pteris* und nannte ihn, da er eingewachsene Fruchtkörper hat, *Gloniella filicina* (Lib.) *F. Pteridis*. Es ist anzunehmen, daß Mouton Liberts Original verglichen hat. Diesen Namen nimmt auch Rehm für den gleichen Pilz aus Sachsen an (in Ber. Bayr. bot. Ges. München, 1912, XIII. Bd., p. 114), nachdem er ihn früher als *Aulographum filicinum* Lib. ausgab. (Rehm, Ascom. exs., Nr. 1227, identisch mit Krieger, F. sax., Nr. 1169.)

Danach ist anzunehmen, daß *Aulographum filicinum* Lib. in der Tat keine Lembosiee, sondern eine Hypodermiee ist. Dabei ist nun zu beachten, daß Liberts Pilz auf *Aspidium filix mas* vorkommt, also auf einer anderen Farnkrautgattung als die angeführten Funde. Ich glaube daher nicht, daß die von Patouillard, Mouton und Rehm beschriebenen Pilze mit Liberts Pilz identisch sind, wie diese Autoren annehmen, um so weniger, als auch auf einer *Aspidium*-Art eine Form auftritt, die hierher gehört und Dubys Beschreibung besser entspricht als die Form auf *Pteris*, überdies mikroskopisch einem *Aulographum* täuschend ähnlich ist. Es ist dies die *Aporia Jaapii* Rehm auf *Aspidium spinulosum* (Verh. bot. Ver. Brandenburg. 1906, 47. Bd., p. 84), ausgegeben in Jaap, F. scl. exs., Nr. 82. Diese Form wurde später von Rehm als *Gloniella filicina* (Lib.) Mouton var. *Jaapii* R. bezeichnet. Es ist aber, wie der mikroskopische Vergleich zeigt, keine Varietät, sondern eine eigene Art. Diese Art halte ich für das echte *Aylographum filicinum* Libert. Sie gehört in meine Gattung *Leptopeltis* und muß *L. filicina* (Lib.) v. H. genannt werden.

*Leptopeltis filicina* (Lib.) v. H. hat meist längliche, schwarze, glänzende, fast stets einzeln in dichten Herden stehende, nie zu längeren Streifen

verschmelzende, meist  $200-360 \approx 100-130 \mu$  große Fruchtkörper, die unter der Kutikula eingewachsen sind und oben mit einem Längsspalt aufreißen. Die flache Basis ist hyalin und besteht aus kleinen, radiär angeordneten, isodiametrischen,  $3-4 \mu$  großen Parenchymzellen. Seltener sind diese Basalzellen zum Teile dunkel gefärbt. Die Deckschicht ist meist durchscheinend braunhäutig und einzellschichtig, doch öfter ist der Mittelstreifen opak schwarzkohlrig und dann vielleicht zwei Zellagen dick. Die Decke besteht aus regelmäßig radiären Reihen von  $4-5 \mu$  breiten und  $2-4 \mu$  langen, auch am dünneren Rande nie gestreckten Zellen, deren Radialwand dick ist im Gegensatze zur dünnen Querwand. Die Dicke nimmt vom Mittelstreifen gegen den dünnen Rand ganz allmählich an Dicke ab. Die Schläuche sind anfänglich elliptisch,  $20-24 \approx 9 \mu$ , strecken sich dann bis  $28-36 \approx 8 \mu$  und werden mehr keulig. Sie enthalten 8 hyaline, parallel nebeneinander liegende, oft einzellig bleibende, aber zum Teile deutlich zweizellig werdende, beidendig spitze, spindelförmige, meist (oft stark) bogig gekrümmte, sehr verschieden lange,  $14-22 \approx 1.7-2.5 \mu$  große Sporen. Die Paraphysen sind steiffädig, sehr dick ( $2-4 \mu$ ) und liegen in einer festen Schleimmasse eingebettet. Die Fruchtkörper sind  $36 \mu$  dick.

Namentlich die durchscheinend braunen Formen des Pilzes sehen einer *Lembosiee* täuschend ähnlich.

Vergleicht man die gemachten Angaben mit jenen von Mouton und Rehm über die *Leptopeltis Pteridis* (Mout.) v. H., so erkennt man, daß zwei ganz verschiedene Arten vorliegen. Bei letzterer Form sind die Fruchtkörper mehr kohlrig und nur am Rande kann man stellenweise die radiäre Anordnung der kurzen Zellen erkennen.

*Ailographum maculare* Berk. et Br. (Ann. Mag. nat. Hist. 1861, 3. S., VII. Bd., p. 451, Taf. XVI, Fig. 21). Nach der Abbildung und Beschreibung ist der Pilz eine *Lembosiee* mit einem gut entwickelten Subikulum. Die schwarzen Flecke, welche an den Hyphen des Subikulums sitzen, sind jedenfalls junge *Thyriothezien*. Die Sporen sind einzellig gezeichnet, keulig-spindelig und  $13 \approx 3.2 \mu$  groß. Wenn die Sporen wirklich einzellig sind, wäre der Pilz eine neue Gattung. Es ist anzunehmen, daß sie hyalin sind.

Die von Rehm in *Hedwigia*, 1898, 37. Bd., p. 297 und von Saccardo in *Revue mycol.* 1885, VII. Bd., p. 158 unter diesem Namen beschriebenen Pilze sind davon verschieden.

Der von Rehm (l. c.) *Aulographum maculare* B. et Br. v. *Dickiae* Rehm beschriebene Pilz ist in Rabenh.-Pazschke, F. eur. et extr., No. 4169, als Original exemplar ausgegeben. Derselbe ist eine neue eigenartige *Dothideaceen*-Gattung, die zu den *Parmulineen* gehört. Ich nenne sie *Lembosiodothis*.

*Lembosiodothis Dickiae* (R.) v. H. hat ganz oberflächliche Askusstromata, die einer kohligen *Lembosia* völlig gleichen. Sie sind meist länglich, bis

500  $\mu$  lang und 180  $\mu$  breit, flach, manchmal auch kurz verzweigt und springen mit einem Längsspalt auf. Die Decke ist oben dünn, seitlich bis 25  $\mu$  dick. Das dünne Basalgewebe ist blaß. Der Rand ist von dunkelbraunen, derbwandigen 3—4  $\mu$  breiten Hyphen, die oft netzig verschmelzen, wimperig und stellenweise deutlich radiär gebaut. Hier und da wachsen diese Hyphen aus und bilden ein oberflächliches Subikulum, das stellenweise locker oder dicht ist. Die Schläuche sind länglich-keulig, oben dickwandig, 40—48  $\mu$  18—24  $\mu$ . Die 2  $\mu$  dicken Paraphysen sind reichlich vorhanden und bilden ein dickes bläulich-grünes Epithezium. Die zu 8 stehenden Sporen sind durchscheinend bräunlich violett, keilig-länglich, zweizellig, an den Enden abgerundet und 22—24  $\mu$  7—9  $\mu$  groß. Die Askusstromata sitzen in kleinen Gruppen auf glatten, braunen bis schwarzen, etwa 5 mm großen rundlichen Flecken. Sie sind mit ihrer ganzen Basis flach auf der Kutikula aufgewachsen und zeigen keinerlei bestimmte Ausbruchsstelle. Sie entwickeln sich aus einem in der Außenwand der Epidermiszellen eingewachsenen Myzel, das die Fleckenbildung verursacht, und aus einlagigen, 4—12  $\mu$  breiten, aus 2—6 und mehr etwa 2—3  $\mu$  breiten violetten Hyphen bestehenden Bändern besteht, die von der Mitte der Flecken aus radiär verlaufen und sehr zierlich dendritisch-fächerartig verzweigt sind. Diese Bänder laufen unter den Schlauchfrüchten durch. Sie sind es jedenfalls, aus welchen diese entstehen und welche sie ernähren. Diese Bänder sind teils 4  $\mu$  tief eingewachsen, teils aber nur mit ihrer Unterseite eingesenkt, so daß ihre Oberseite freiliegt. Flecke, welche keine Schlauchfrüchte tragen, zeigen die Bänder schon vollständig entwickelt. *Lembosiodothis* erinnert durch diese Bänder sehr an *Dothidasteromella* v. H. und hat auch wie diese daneben noch ein freies Subikulum aus einfachen Hyphen.

Nach dem Gesagten ist die neue Gattung leicht zu beschreiben.

*Aulographum maculare* Rehm var. *stellulata* Rehm in Rabenh.-P., F. europ. et extraeur., No. 4364, ist falsch bestimmt und verschieden von dem von Theissen in Ann. Myc. 1913, XI. Bd., p. 447, beschriebenen Pilze.

Auf den Blättern von *Vriesca* sp. befinden sich zahlreiche allmählich verlaufende, zusammenfließende Flecke, die vom Subikulum des Pilzes herrühren und violett-schwärzlich sind. In jedem Flecke befindet sich ein 1—2 mm breiter, meist länglicher Rasen der Thyriothezien, welche sternförmig-netzig miteinander verschmolzen sind. Die schwarzen, opaken Thyriothezien sind bis 1 mm lang und 60  $\mu$  breit, einfach oder verzweigt und springen mit einem scharfrandigen Spalt auf. Rand von dunkelbraunen, 2—3  $\mu$  breiten, netzig oder membranartig verwachsenen Hyphen gewimpert. Subikulum gut entwickelt, aus ziemlich gerade verlaufenden, schwachwelligen, dunkelbraunen, 3—4  $\mu$  breiten, abwechselnd verzweigten locker stehenden Hyphen bestehend, die stets einzeln stehende, flach-kugelige, einzellige, fast schwarze, 7—8  $\mu$  große Hyphopodien zeigen. Zahlreiche runde, schön radiär gebaute, junge Thyriothezien zeigen sich

unter denselben. Paraphysen reichlich, fädig,  $1.5-2\ \mu$  dick, länger als die Asci, oben schwach keulig verbreitert, ein schmutzfarbiges Epithelium bildend. Asci eiförmig-länglich, oben sehr dickwandig, achtsporig, mit Jod sich nicht färbend,  $40-50 \approx 22-24\ \mu$ . Sporen länglich-koulig, zweizellig, erst durchscheinend violett, dann dunkelbraun, an den Enden abgerundet, an der Querwand schwach eingezogen,  $22-24 \approx 7-9\ \mu$ . Die untere Zelle ist schmaler und  $3-4\ \mu$  länger als die obere.

Ich nenne diese typische Art *Lembosia Vrieseae* v. H. Dieselbe bildet manchmal habituell verschiedene Rasen, die  $5-6\ \text{mm}$  breit sind und aus zahlreichen lockerer stehenden Thyriothezien bestehen, mit schwächer entwickeltem Subikulum.

*Aulographum anaxaceum* Sacc. et D. Sacc. (Syll. Fung. 1905, XVII. Bd., p. 895) beruht nach dem schlecht ausgereiften Originalexemplare in D. Sacc., Mycoth. ital., No. 1314, auf groben Fehlern.

Der Pilz entwickelt sich in und unter der Epidermis und bricht etwas hervor, ist kohlrig, lanzettlich, bis etwa  $500\ \mu$  lang und  $130-140\ \mu$  breit,  $80\ \mu$  dick, reißt oben mit einem Längsspalt auf. Die Wandung ist an der Basis dünn und blaß, seitlich opak-kohlrig und  $20-25\ \mu$ , oben an der Rißstelle etwa  $6\ \mu$  dick. Er hat ein typisches Hysteriaceen-Gehäuse. In den Lufträumen der *Carex*-Blätter sind lockerstehende, violette, septierte  $4-8\ \mu$  breite Hyphen, die zum Pilze gehören. Unter der Fruchtschicht ist ein etwa  $20\ \mu$  dickes, blasses parenchymatisches Hypothezium vorhanden. Paraphysen zahlreich, fädig, länger als die sitzenden, keuligen, achtsporigen, etwa  $45 \approx 10\ \mu$  großen Schläuche. Die Sporen liegen 2- bis 3-reihig, sind zylindrisch-länglich, an den Enden abgerundet, vierzellig, durchscheinend violett, etwa  $12 \approx 4\ \mu$  groß. Da der Pilz schlecht entwickelt ist, werden die Angaben über die Sporen, die nur in den Schläuchen zu finden waren, verbesserungsfähig sein.

Der Pilz hat vorläufig *Hysterium anaxaceum* (S. et D. S.) v. H. zu heißen.

*Aylographum hieroglyphicum* Roberge (Ann. scienc. nat. Bot., 3. Ser., X. Bd., 1848, p. 356) ist nach dem Originalexemplare in Desmazières, Pl. crypt. France 1858, No. 558, zu streichen. Es sind bis  $1\ \text{mm}$  lange dendritisch verzweigte, am Stamme mehrschichtige, in den Zweigen einschichtige,  $20-60\ \mu$  breite Bänder, die aus zwei bis mehreren Reihen von dünnwandigen,  $5-10\ \mu$  großen violettbraunen Zellen bestehen, die an den Enden der Zweige öfter zweilappig sind. Ist eine *Asteroma*-artige ganz sterile Myzelbildung.

#### CLXXVIII. *Calothyriella* v. H. n. g.

Unterscheidet sich von *Calothyrium* Theiß. nur durch die einzelligen Sporen.

Theißen hat im Mycol. Centralbl. 1913, III. Bd., p. 281, eine Übersicht der Microthyriaceen-Gattungen gegeben. In derselben wird auch die in Ann. mycol. 1912, X. Bd., p. 160, aufgestellte Gattung *Calothyrium* Th.



angeführt. Darunter ist *Microthyrium* Desm. mit entwickeltem Subikulum zu verstehen. Nun gibt es aber auch Arten der Gattung *Myocopron* Speg., die ein Subikulum haben. Für diese stelle ich die Gattung *Calothyriella* auf.

*Calothyriella pinophylla* v. H. n. sp.

Thyriothezien rund, durchscheinend braun, zarthäutig, mit rundem, 9—12  $\mu$  breitem, flachem, meist hellem und unscharf berandetem Ostiolum, 80—130  $\mu$  breit, 20  $\mu$  dick, regelmäßig radiär gebaut, aus 2—4  $\mu$  breiten und langen, rechteckigen Zellen bestehend, die in der Randzone durch radiäre Teilungswände halb so breit werden und in 1.5—2  $\mu$  breite, unregelmäßig verschlungene hyaline und blasse Wimpern übergehen; Subikulum sehr zart, aus meist subhyalinen, membranartig verwachsenen Hyphen bestehend. Schläuche unten keulig, oben zylindrisch verschmälert und abgerundet, 36—44  $\approx$  7—8  $\mu$ , achtsporig. Sporen 2—3-reihig, hyalin, länglich, gerade, mit abgerundet verschmälerten Enden, öfter etwas keulig oder spindelig, einzellig, mit 3—5 Öltröpfchen, 10—13  $\approx$  2—2.8  $\mu$ . Paraphysen fädig, dünn, oben oft schön verzweigt.

Auf morschen Nadeln von *Pinus austriaca* am Sonntagsberge in Niederösterreich, März 1916, P. P. Strasser.

Da der Pilz reichlich und sehr gut ausgereift vorlag, und ich nie geteilte Sporen fand, nehme ich an, daß diese trotz der stets vorhandenen Öltröpfchen bleibend einzellig sind, wodurch sich die Notwendigkeit ergab, eine neue Gattung aufzustellen.

In Gesellschaft des Pilzes fand ich stets *Leptopeltella pinophylla* v. H., die durch die ähnlichen, schön radiär gebauten Gehäuse leicht zu Irrtümern Anlaß geben kann.

Der beschriebene Pilz ist völlig verschieden von den auf Nadelholzblättern beschriebenen Microthyriaceen: *Microthyrium pinastri* Fuck., *M. Abietis* Mouton, *M. Harrimani* Sacc.

*Microthyrium anceps* Passerini (Syll. F. IX., p. 1057) ist gleich *Polyclypeolum Abietis* (v. H.) Theiß. (Ann. Myc. 1914, XII. Bd., p. 67).

CLXXIX. Über *Dothidea Sequojae* Cooke et Harkn.

Der in Grevillea 1881, IX. Bd., p. 87, unvollkommen beschriebene Pilz ist in der Syll. Fuhr. 1882, I. Bd., p. 542, als *Stigmatea* eingereiht.

Die Untersuchung des gewiß sicheren Exemplares in Ellis and Everh., F. Columb., No. 719 (N. Am. F. No. 3222), zeigte mir, daß der Pilz eine Microthyriacee ist.

Die zerstreut auftretenden kohligen-opaken, runden, bis über 500  $\mu$  breiten und 250  $\mu$  dicken Thyriothezien sitzen ganz oberflächlich und sind leicht ablösbar. Sie sind kegelig oder abgeflacht halbkugelig. Ganz unreife Thyriothezien zeigen eine ganz deutliche radiäre Struktur und bestehen aus 3—4  $\mu$  breiten dunkelbraunen Zellreihen. Oben zeigt sich ein kleines unregelmäßiges, sich später rissig erweiterndes falsches Ostiolum. Ganz



junge Exemplare zeigen ein spärliches, dicht netzig verzweigtes Subikulum ohne Hyphopodien, das aus schmutzig-violetten, 4–5  $\mu$  breiten Hyphen besteht, mit 6–8  $\mu$  langen Gliedern. Der Rand der Thyriothezien ist scharf, glatt, nicht gewimpert. Die Schläuche sind gleichmäßig derbwandig, oben abgerundet, kurz zylindrisch, unten bauchig, sitzend oder kurz gestielt, 52–70  $\simeq$  22–25  $\mu$  groß, achtsporig, Sporen 2–3-reihig. Jod zeigt in den Schläuchen viel Glykogen an und gibt keine Blaufärbung derselben. Paraphysen septiert, die Schläuche weit überragend, wenig unregelmäßig verzweigt, stark schleimig, 2  $\mu$  dick. Die Sporen sind hyalin, keilig-birnförmig, zweizellig, außen schleimig und 24  $\simeq$  8–9  $\mu$  groß. Die obere Zelle ist oben abgerundet und viel breiter als die untere stumpf kegelförmige; letztere ist etwa 9  $\mu$  lang, während die obere 13  $\mu$  lang ist.

Der Pilz muß, da bei den reifen Stücken nie ein Subikulum zu finden ist, *Microthyrium Sequojae* (C. et H.) v. H. genannt werden. Da ich jedoch die Sporen, wenn auch anscheinend reif nur in den Schläuchen eingeschlossen sah, so ist es möglich, daß sie, so wie bei der offenbar nahe verwandten *Seynesia Juniperi* (Desm.) v. H., schließlich braun werden; dann wäre der Pilz eine *Seynesia*.

Ich vermute, daß auch *Seynesia Araucariae* Rehm (Hedwigia, 1900, 39. Bd., p. 228), trotz Rehms Zweifel und Theißens Meinung (Österr. bot. Ztschr. 1913, 63. Bd., p. 121) eine Microthyriacee sein wird.

#### CLXXX. Über *Dothidea Juniperi* Desmazières.

Der Pilz ist beschrieben in Ann. scienc. nat. Bot. 1841, 2. Serie, 15. Bd., p. 141, und in Desmazières, Pl. crypt. France 1840, No. 1094, ausgegeben.

Der sehr charakteristische Pilz ist nicht selten und mehrfach ausgegeben worden. Trotzdem sind die Autoren über ihn im unklaren.

Auerswald stellte ihn in Rabenh., F. europ., No. 1030, zu *Gibbera*. Spegazzini stellte ihn in Thümen, Mycoth. univ., No. 1057, zu *Stigmataea*. Ebenso Winter in seinem Werke über die Pyrenomyzeten Deutschlands p. 340. Saccardo nannte ihn *Microthyrium Juniperi* (D.) (Michelia, 1878, I. Bd., p. 351). Auch Rehm (Ann. Myc. 1909, VII. Bd., p. 416) führt ihn als *Microthyrium* auf, bemerkt aber, daß die Sporen zuletzt bräunlich werden und daher der Pilz zu *Seynesia* zu stellen sein wird. Demgegenüber behauptet wieder Theißen (Österr. bot. Ztschr. 1912, 62. Bd., p. 219), daß der Pilz kein *Microthyrium* ist. Die Untersuchung des Pilzes zeigte mir, daß derselbe ganz oberflächlich wächst, ohne Subikulum. Querschnitte zeigen, daß er halbiert schildförmig mit hyaliner Basis ist, dabei aber fast halbkugelig-konisch. Der Schild ist derb, opak schwarz, aber einzellschichtig. Erst nach Kochen mit Kalilauge sieht man die strahlige Struktur. Die reifen Sporen sind braun.

Derselbe muß *Seynesia Juniperi* (Desm.) v. H. genannt werden. Die *Seynesia Juniperi* findet sich fast nur auf der Unterseite der Nadeln. Sie findet sich auch nicht selten am Rande derselben und an diesem manch-

mal sogar oberseits. Doch sind diese blattoberseitigen Exemplare meist klein und schlecht entwickelt. Niemals zeigt sich der Pilz auf dem weißlichen mit Wachskörnchen bedeckten Mittelstreifen der Nadeloberseite. Die Thyriothezien treten teils einzeln, teils zu mehreren verwachsen auf. Nicht selten sieht man sie von sehr kleinen schwarzen Punkten umgeben, welche die Anfänge derselben darstellen. Es sind aus kurzgliedrigen schwarzbraunen Hyphen zusammengesetzte flache Gebilde, von denen auch kurze, der Nadellänge nach verlaufende schwarzbraune Hyphen abzweigen. Ausgebreitete Hyphenlager entstehen niemals. Hier und da findet man auch junge Thyriothezien. Der reife Pilz zeigt oben anfänglich ein kleines unregelmäßiges Ostiolum, das sich später rissig erweitert.

Nießl hat in Rabenhorst, F. europ., No. 3345, eine Nebenfrucht ausgegeben, von der er glaubt, daß sie zu dem Pilze gehört. Er sagt zwar, daß diese unbenannte Nebenfrucht auf der Unterseite der Nadeln auftritt, allein sein Exemplar zeigt, daß sie nur blattoberseits, und zwar stets auf dem weißen Wachsstreifen der Nadeln wächst, also gerade dort, wo die *Seynesia* niemals zu finden ist. Schon dieser Umstand zeigt, daß es sich nicht um eine Nebenfrucht der *Seynesia* handelt. Ich habe beide Pilze auch niemals zusammen angetroffen, obwohl ich elf Exemplare der Pilze daraufhin geprüft habe. Diese Nebenfrucht ist identisch mit dem von mir im Fragm. No. 274 (VI. Mitt. 1909) behandelten Pilze, den ich *Exosporium glomerulosum* (Sacc.) v. H. nannte. Wenn derselbe gut und rein entwickelt ist, bildet er auf dem braunparenchymatischen oberflächlichen Stroma auf dichtstehenden einfachen hyalinen oder subhyalinen bis  $20 \approx 4 \mu$  großen Trägern nur fast stets achtzellige, braune,  $38-44 \approx 8-9 \mu$  große Konidien. So sehr schön in dem Exemplare in Rabenh., F. europ. No. 2983 (sub *Coryneum juniperinum* Ellis). Die von mir l. c. erwähnten einzelligen und mauerförmig geteilten Konidien gehören offenbar gar nicht zum Pilze. Sie finden sich auch nur an älteren Exemplaren. Nachdem ich nun seither gefunden habe (Österr. bot. Ztschr. 1916, 66. Bd., p. 109, No. 344), daß *Exosporium* Link 1809 = *Coryneum* Nees 1817 ist und nur hervorbrechende Pilze umfaßt, muß der in Rede stehende Pilz anders benannt werden.

Er paßt genau in die Gattung *Phanerocoryneum* v. H. (in Falck, Mycol. Unters. und Berichte, p. 351, No. 517) und hat daher *Phanerocoryneum glomerulosum* (Sacc.) v. H. zu heißen.

#### CLXXXI Über *Physalosporina* und *Rhodosticta* Woronichin.

Woronichin hat für einige auf verschiedenen *Astragalus*-Arten und auf *Caragana frutex* wachsende Pilze, die bisher zum Teile unter verschiedenen Namen beschrieben gewesen sind, in Annal. myc. 1911, IX. Bd., p. 217, die Gattung *Physalosporina* aufgestellt mit der Nebenfruchtformgattung *Rhodosticta*. Derselbe betrachtet die Gattung *Physalosporina* als stromatische Pleosporacee.

Von den von Woronichin angenommenen *Physalosporina*-Arten konnte ich *Ph. obscura* (Juel), *astragalina* (Rehm) und *Tranzschelii* Wor. untersuchen.

Als erste oder Typus-Art ist *Ph. megastoma* (Peck) angeführt. Von dieser Art sagt er, daß sie von *Ph. obscura* nur durch die kleinen Mündungsöffnungen kaum verschieden ist. Offenbar sind beide Arten miteinander identisch. Es ist mir aber klar, daß auch *Ph. astragalina* (Rehm) und *Ph. Astragali* (Lasch) damit identisch sind, ebenso halte ich *Physalospora aurantia* Ell. et Ev. nach den Exemplaren in Brenckle, F. dakotenses, No. 11, und Wilson et Seaver, Ascomyc. and lower F., No. 65, für denselben Pilz. Zum mindesten sind diese fünf Pilze äußerst nahe miteinander verwandt, höchstens Formen einer Art.

Woronichin schreibt seiner neuen Gattung ein Stroma zu, das aus den veränderten und von Hyphen durchsetzten Parenchymzellen der Nährpflanze besteht, das also kein echtes Stroma wäre. Das ist aber unrichtig, denn alle vier von mir geprüften Arten zeigen ein weißes Stroma, das aus dicken, inhaltsreichen, derbwandigen Hyphen und Pilzparenchymzellen besteht, zwischen welchen man noch stellenweise ausgesogene Reste der Gewebe der Nährpflanze sehen kann. Bei der zweigbewohnenden *Ph. Tranzschelii* ist dieses Stroma sehr mächtig entwickelt, es bricht hervor und besteht hier ganz aus derbwandigen Pilzparenchymzellen.

Vergleicht man einen Querschnitt von *Physalosporina obscura* (Juel) mit einem solchen von *Polystigma rubrum*, so sieht man, daß sich beide bis auf unwesentliche spezifische Einzelheiten vollkommen gleichen. Die Stromagewebe beider gleichen sich so sehr, daß man sie voneinander kaum unterscheiden kann. Bei beiden (sowie bei allen vier nachgeprüften *Physalosporina*-Formen) zeigt das Stromagewebe die auffallende Eigenschaft, mit Jodlösung sofort schwarzblau zu werden, während die Perithezien und *Rhodosticta*-Pykniden nur gelblich werden. Offenbar ist dieses amyloide Stromagewebe ein Speichergewebe, aus dem der langsam reifende Pilz seine Nahrung zieht. Daher kann dasselbe bei den blattbewohnenden Formen, wo es nicht so übermächtig entwickelt ist, wie bei der Zweigform *Ph. Tranzschelii*, von den reifenden Perithezien aufgezehrt und schließlich ganz verbraucht werden. Querschnitte durch alte ausgewachsene Exemplare von *Ph. astragalina* zeigen kein Stroma mehr. Das ist der Grund, warum diese blattbewohnenden Formen bisher als *Laestadia* oder *Physalospora* beschrieben wurden. Dieser Umstand zeigt, daß das Studium jüngerer Zustände eines Pyrenomyzeten oft wichtige Hinweise liefern kann.

Juel hat daher mit Recht seinen Pilz *Polystigma obscurum* genannt, denn *Physalosporina* Woronichin 1911 ist vollkommen gleich *Polystigma* D. C. 1817.

Diese vier Formen auf *Astragalus* sowie jene auf *Caragana* zeigen keine deutlichen, sicheren Paraphysen. Manchmal glaubt man welche zu sehen, andere Male sind keine da.

Auch Theißen hat die *Physalospora Astragali* (Lasch) geprüft (Verhandl. zool.-bot. Ges. Wien, 1916, 66. Bd., p. 385). Er hat zwar die Blaufärbung des Blattquerschnittes mit Jod an den befallenen Stellen beobachtet, daraus aber nicht auf ein Stroma geschlossen. Auch meint er, daß die Sporen eine Querwand erhalten dürften. Er faßt daher den Pilz als *Hyponectrice* auf, was nach dem oben Gesagten unrichtig ist. Der Pilz muß *Polystigma Astragali* (Lasch) v. H. genannt werden, und wie erwähnt, halte ich alle auf *Astragalus* auftretenden *Polystigma*-Arten nur für Formen derselben Spezies, die zuerst von Lasch als *Sphaeria* (*Dothidea*) *Astragali* bezeichnet wurde.

Theißen stellte in Ann. mycol. 1916. XIV. Bd., p. 413, auf Grund von *Physalospora Bersamae* Syd. = *Phyllachora Bersamae* Lingelsh. die neue Gattung *Plectosphaera* auf. Ich vermutete, daß diese Gattung mit *Polystigma* zusammenfallen werde, denn er stellte auch die *Sphaeria* (*Dothidea*) *Astragali* Lasch in diese Gattung. Wenn aber diese Art wirklich eine *Plectosphaera* Th. wäre, dann wäre es nicht zweifelhaft, daß diese Gattung gleich *Polystigma* D. C. ist. Allein die Untersuchung eines Exemplares von *Physalospora Bersamae* zeigte mir, daß dieser Pilz keine *Polystigma* ist. Nicht nur, daß jede Spur eines *Polystigma*-Stromas fehlt, brechen die Perithezien auch blattoberseits hervor, im Gegensatz zu den *Polystigma*-Arten. Auch fehlt die charakteristische Nebenfrucht (*Polystigmina* oder *Rhodosticta*). Auch sind die reifen Perithezien durchaus dunkelbraun gefärbt. Ferner ist bei *Polystigma* das Ostiolum stets etwas eingesenkt, während es bei *Ph. Bersamae* auf einem glänzenden konvexen Vorsprung liegt. Daher ist dieser Pilz kein *Polystigma*, und kann *Sphaeria Astragali* Lasch keine *Plectosphaera* sein.

Was ist nun aber *Plectosphaera Bersamae*? Vergleicht man durch Kochen mit Kalilauge isolierte Lokuli von *Phyllachora graminis* mit Perithezien von *Pl. Bersamae*, so erkennt man, daß beide die gleiche Farbe und Struktur haben. Flächenschnitte in der Gegend der Mündung der Perithezien zeigen ein ganz deutliches kleines klypeusartiges Stroma, in dessen Mitte durch Ausbröckeln eine kleine unregelmäßige Öffnung entsteht. Von einem Sphaeriaceen-Ostiolum ist nichts zu sehen. Ebenso wenig von einer eigenen Wandung des Ostiolums.

Nun sagt aber Theißen, daß die Perithezien ganz eingesenkt und oben mit der kegelförmig verjüngten Spitze die Epidermis durchbrechen. Das ist aber nicht richtig. An genauen Medianschnitten hat es allerdings den Anschein, als wenn dies der Fall wäre, aber auch da bemerkt man beim genaueren Zusehen, daß die Spitze der Perithezien einige Zellen der Epidermis einschließt. An Schnitten, die dicht parallel zur Medianebene geführt sind, sieht man ganz deutlich, daß die Kuppe der Perithezien mehrere Epidermiszellen bis zur Kutikula ganz ausfüllen, einen kleinen Klypeus bildend. Dieser opake Klypeus füllt etwa 5–8 Epidermiszellen aus; er ist nach außen scharf begrenzt und verläuft nicht allmählich,

wird daher leicht übersehen. Der Pilz entwickelt sich daher in und unter der Epidermis und ist daher zweifellos eine echte *Phyllachora* mit aufs äußerste reduziertem Stroma. Damit stimmt die Form und Inhaltsbeschaffenheit der Sporen völlig überein.

Daher ist *Plectosphaera* Theiß. 1916 = *Phyllachora* Nke. 1869. Noch bemerke ich, daß auch die Perithezien der *Polystigma*-Arten mehr faserig-plektenchymatisch als parenchymatisch gebaut sind, doch laufen die Fasern nicht so regelmäßig senkrecht hinauf.

Woronichin beschreibt auf *Caragana frutex* aus derselben Gegend in Rußland zwei neue *Physalosporina*-Arten, von welchen die *Ph. Caraganæ* auf den Blättern und die *Ph. Tranzschelii* auf den Zweigen wächst. Diese zwei Arten zeigen nach seinen Angaben nur kleine, unwesentliche Unterschiede in der Größe der Perithezien, Schläuche und Sporen, hingegen auffallende in der Entwicklung der Stromata und daher im äußeren Ansehen. Während sich die blattbewohnende Art ganz wie eine typische *Polystigma* verhält, hat die Zweigform mächtige, krebsartige, stark hervorbrechende, dicke Stromata. Nichts ist naheliegender als anzunehmen, daß diese beiden Arten sogar gattungsverschieden sind. Trotzdem bin ich der vollen Überzeugung, daß beide Arten nur Substratformen derselben Spezies sind. Auf den Blättern, die bei *Caragana* klein sind, ist der Pilz schlechter ernährt, daher werden die Perithezien, Schläuche und Sporen etwas kleiner; während der Entwicklung des Stromas wächst das Blatt mit und verdickt sich, das Stroma bricht nicht hervor, denn die entstandenen Perithezien können die dünne (vom Stromagewebe freibleibende) Epidermis leicht durchbohren. An den Zweigen wird der Pilz viel besser ernährt, er bildet infolgedessen ein mächtiges Speicherstroma aus, durch welches das bald entstehende Periderm gesprengt wird. Dies muß geschehen, weil die weichen Perithezien nicht imstande wären, das Periderm zu durchlöchern.

Kulturversuche werden künftig einmal zeigen, ob diese meine Ansicht richtig ist. Wenn dies aber der Fall ist, so ist dies ein Beispiel, welches zeigt, welch mächtigen Einfluß die Beschaffenheit eines lebenden Substrates auf die Art der Entwicklung eines und desselben Pilzes ausüben kann und welche Schwierigkeiten hierdurch der speziellen Systematik erwachsen können.

Solche systemstörende Tatsachen gibt es noch mehr; fand ich doch, daß *Antennularia* (*Coleroa*) *Chaetomium* neben der Sommergeneration mit oberflächlichen Perithezien auch eine Überwinterungsform entwickelt mit unter der Epidermis eingewachsenen Perithezien, die eine typische *Venturia* darstellen. Hierher gehören auch die vielen sich auf Nebenfruchtformen beziehenden Tatsachen, nach welchen eingewachsene Formen auch ganz oberflächlich auftreten können oder Melanconien (Gymnostromaceen) zu Angiostromaceen werden können usw.

Die ursprünglichen typischen *Polystigma*-Arten haben bekanntlich *Polystigmata* als Nebenfruchtformgattung mit keulig-fädigen gekrümmten Konidien, während die auf *Astragalus* und *Caragana* auftretenden *Polystigma*-Arten ganz ähnliche Nebenfrüchte haben, deren Konidien aber meist kurz stäbchenartig sind. Indessen hat *Polystigma obscurum* nach Juel bis  $8 \approx 2 \mu$  große Konidien. Ich fand sie bei dieser Art meist etwas kürzer. Für diese Nebenfrucht hat Woronichin die Formgattung *Rhodosticta* aufgestellt, die also *Polystigmata* sehr nahe steht. Es haben daher die *Polystigma*-Arten bald *Polystigmata*, bald *Rhodosticta* als Nebenfruchtgattungen. Dieser Umstand kann nicht dazu verwendet werden, die Gattung *Polystigma* zu teilen, denn auch die so scharf begrenzten Gattungen *Euvalsa* und *Diaporthe* haben mehrere miteinander verwandte Nebenfruchtgattungen.

Auf Zweigen von *Caragana*-Arten wächst auffallenderweise noch ein anderer Pilz, der mit der zweigbewohnenden *Physalosporina Tranzschelii* Wor. äußerlich die größte Ähnlichkeit zeigt, auch mikroskopisch ihr ganz gleicht und Konidienfrüchte besitzt, die man als zu *Rhodosticta* gehörig ansehen muß, sich aber durch zweizellige Sporen und dadurch unterscheidet, daß das mächtig entwickelte Stroma sich mit Jod nicht bläut. Es ist das die von mir 1905 in der Österr. bot. Zeitschr. 55. Bd., p. 53, beschriebene *Myrmaeciella Caraganae*. Dieser Pilz ist gewiß keine *Myrmaeciella* Lindau, ich habe ihn daher in Fragment No. 760 (XIV. Mitt. 1912) zu *Endothia* Fries gestellt. Allein *Endothia* hat einen *Diaporthe*-Nukleus, was von *Myrmaeciella Caraganae* nicht gilt. Nun ist es aber zweifellos, daß sich der Pilz von der zweigbewohnenden *Physalosporina Tranzschelii* wesentlich nur durch die zweizelligen Sporen als gattungsverschieden erweist. Danach wäre *Myrmaeciella Caraganae* eine zweigbewohnende *Polystigma* mit zweizelligen Sporen und jedenfalls der Typus einer neuen Gattung.

Ich halte es nicht für ganz unwahrscheinlich, daß der Pilz auch auf den Blättern auftreten könnte, wo er sich dann so verhalten müßte wie eine typische, aber zweizellig-sporige *Polystigma*.

#### CLXXXII. Über *Dothidea decolorans*.

Was *Dothidea decolorans* Fries in Elench. Fung. II. Bd., 1828, p. 122, ist, kann nur sein Originalexemplar ergeben. Das in Desmazières, Pl. crypt. France 1853, No. 90, auf *Morus alba* unter Fries' Namen ausgegebene Exemplar ist das unreife, noch sterile, teilweise mit jungen, noch leeren Perithezien besetzte Stroma von *Gibberella moricola* (Ces. et de Not.). Dasselbe stimmt zu Fries' Beschreibung ganz gut.

#### CLXXXIII. Über *Sphaeria (Depazea) contacta* Desmazières.

Der Pilz ist beschrieben in Ann. scienc. nat. Bot. 1847, 3. Ser., VIII. Bd., p. 172, und in Desmaz., Pl. crypt. France 1856, No. 361, ausgegeben.

Der Pilz ist in gerandeten Blattflecken blattunterseits unter der Epidermis eingewachsen. Die flach-kugeligen Perithezien sind  $140-160 \approx 90-120 \mu$  groß und haben eine  $7-8 \mu$  dicke blasse oder fast hyaline, aus stark zusammengepreßten undeutlichen Zellen bestehende fleischig-häutige Membran. Auch um das flache Ostiolum sind die Perithezien nicht dunkler gefärbt. Paraphysen fehlend oder undeutlich. Die Schläuche sind keulig-spindelig,  $48 \approx 9-10 \mu$  groß, mit  $15 \mu$  langem Stiel. Die Sporen stehen  $1\frac{1}{2}-2$ reihig, sind hyalin, einzellig, zartwandig, länglich-elliptisch,  $8-9 \approx 3.5-4 \mu$  groß, mit homogenem Inhalte. Jod gibt keine Blaufärbung.

Danach muß der Pilz *Hyponectria connecta* (D.) v. H. genannt werden.

#### CLXXXIV. Über *Cephalotheca trabea* Fuckel.

Dieser in Fuckel, Symb. myc. III. Ntr. 1875, p. 17 beschriebene Pilz ist nach dem Originalexemplare in den F. rhen. (ohne Nummer) nichts anderes als altes *Chaetomium elatum* Kunze (siehe Zopf, Nov. Acta Caes. Acad. Leop.-Carol. 1881. 42. Bd., p. 279). Bainier in Bull. soc. myc. France 1909, 25. Bd., p. 219, hält *Chaetomium pannosum* Wallr. damit für identisch, während Zopf die beiden Arten, die sich einander äußerst nahe stehen, auseinander hält.

#### CLXXXV. Über die Stellung von *Acrospermum* Tode.

Wie Rehm in seinem Diskomyzeten-Werke p. 52 auseinandergesetzt hat, wurde die Gattung *Acrospermum* bald zu den Pyrenomyzeten, bald zu den Hysteriaceen oder den Diskomyzeten gestellt und ist noch heute die Stellung völlig unklar.

Die Untersuchung der Typus-Art *A. compressum* Tode zeigte mir nun, daß der Pilz ein unzweifelhafter Pyrenomyzet ist. Derselbe zeigt oben eine kreisrunde radiär und konzentrisch gebaute,  $160 \mu$  breite kloinzellige Mündungsscheibe, in deren Mitte das runde, radiär gebaute, deutliche Periphysen zeigende Ostiolum liegt. Von einem spaltigen Aufreißen des im nassen Zustande knorpelig-weichen Pilzes ist nichts zu sehen. Ein solches findet schon deshalb nicht statt, weil das Gehäuse oben konisch zuläuft, weich ist und die Sporen nur  $1 \mu$  breit sind, also leicht durch das verhältnismäßig große Ostiolum entweichen können. Der Pilz ist auch, was die Paraphysen anlangt, bisher falsch beschrieben worden. Diese sollen  $1 \mu$  dick sein. Macht man jedoch einen dünnen Querschnitt durch das Perithezium, so sieht man zunächst, daß die  $35-40 \mu$  dicke Wandung aus etwa 10 Lagen von Zellen besteht, von welchen die äußeren 2 Lagen aus dünnwandigen, etwa  $6-8 \mu$  großen, braunen, meist etwas quer-gestreckten Zellen bestehen, während die 8 inneren Lagen aus gelatinös-knorpelig dickwandigen hyalinen Zellen bestehen. Dann sieht man, daß die Wandung innen mit einer dünnen Schicht von längsverlaufenden, sehr zarten Hyphen bedeckt ist und das ganze Innere des Querschnittes aus einem gleichmäßig feinen Netz besteht, dessen eckige Maschen  $3-5 \mu$



groß und sehr zartwandig sind. Etwa der vierte Teil dieser Netzmaschen enthält je 8 rundliche Sporenquerschnitte. Das sind die Querschnitte der Schläuche. Die meisten Netzmaschen sind leer und stellen die Querschnitte der 3—4  $\mu$  dicken Paraphysen vor. Was man bisher für Paraphysen gehalten hat, waren ausgetretene Sporen. Die Paraphysen selbst wurden für entleerte Schläuche gehalten. Diese zeigen oben keine halbkugelige Verdickung, wie dies bei den Hypocreaceen mit sehr dünnfädigen Sporen der Fall ist, sondern sind oben nur wenig und gleichmäßig verdickt.

Eine etwas abweichende Form, die daher von Interesse ist, ist *Acrospermum latissimum* Syd., dessen Original in Elmer, Philipp. Isl. Pl., No. 12815, auch ein deutliches rundes Ostiolum hat mit feinen Periphysen, dessen Perithezienmembran ganz ebenso gebaut ist wie bei der Typus-Art, aber nur 16  $\mu$  dick ist und aus 3—4 Lagen von Zellen besteht, von welchen die äußerste Lage braun ist. Hier sind die Schläuche nicht rein zylindrisch, sondern schon etwas keulig und zeigen oben auch keine halbkugelige Verdickung. Die Paraphysen sind nur 1  $\mu$  breit, während die Sporen 3—4  $\mu$  breit und so dicht scharf septiert sind, daß die Glieder meist niedriger als breit sind.

Diese Form bildet offenbar einen Übergang zur Gattung *Bombardiastrum* Patouill. (Bull. soc. myc. France, 1893, IX. Bd., p. 153, taf. IX, fig. 2). Hier werden zwar die Perithezien anfänglich kohlilig genannt, später heißt es jedoch, daß sie weich sind.

*Bombardiastrum* ist aber wieder mit *Bombardiella* v. H. (s. Fragm. No. 378, 1909, VIII. Mitt.) verwandt, die ich für mit *Bombardia* Fries 1849 verwandt halte. *Bombardia* ist aber nach Fragm. No. 117 von *Podospora* Cesati kaum verschieden. Ich vermute daher, daß die Gattung *Acrospermum* Tode ihren natürlichen Anschluß bei den Sordariaceen haben wird. Weitere Übergangsformen, die vielleicht schon bekannt sind, müssen zur sicheren Entscheidung der Frage noch herangezogen werden.

#### CLXXXVI. Über *Vermicularia macrochaeta* Desmazières.

Der Pilz ist beschrieben in Ann. scienc. nat. Bot. 1842, 2. Serie, 17. Bd., p. 118, und in Desmaz., Pl. crypt. France 1853, No. 23, ausgegeben. Er ist jedenfalls identisch mit dem gleichnamigen von Durieu und Montagne 1846—49 aus Algier beschriebenen Pilze.

Derselbe tritt auf ledrigen Blättern (*Cerasus lusitanica*, *Viburnum Tinus*) bald ober- bald unterseits in dichten großen Herden auf. Die Untersuchung des Original-exemplares hat mir gezeigt, daß der ganz sterile Pilz aus schwarzen, ledrig-kohligen Stromaten besteht, die in der Epidermis entstehen, rundlich, bis 200  $\mu$  breit und 90  $\mu$  dick sind und schließlich hervorbrechen. Sie bestehen aus schwarzbraunen, dickwandigen, 5—10  $\mu$  großen Parenchymzellen und bilden nach oben 1—10 fingerförmige, 60—260  $\mu$  lange und 20—60  $\mu$  lange Fortsätze, die nach allen Richtungen,



meist sternförmig abstehen. Diese Fortsätze sind wie das Stroma opak-schwarz, an der meist abgerundeten oder stumpfen Spitze wenig durchscheinend und sind ebenso parenchymatisch gebaut wie das Basalstroma. Sie sind gerade oder wenig verbogen, etwas höckerig uneben und ungleichmäßig dick. Der Pilz ist weder eine *Vermicularia*, noch ein *Exosporium*, als welches er in Desmazières' Exstecat. No. 23 ausgegeben ist. Ich halte ihn für einen Entwicklungszustand einer noch unbekannten Coryneliacee.

Nachdem ich in dem Fragmente No. 705 (XIII. Mitt. 1911) angegeben habe, daß *Capnodiella* Sacc. 1882 = *Sorica* Gießenh. 1904, ferner *Capnodium fruticolum* Pat. (= ? *Corynelia carpophila* Syd.) und *Capnodium arrhizum* Pat. Coryneliaceen sind, kommen diese nicht bloß auf *Podocarpus*-Arten vor, sondern auch auf Farnen, dikotylen Blättern und Früchten.

#### CLXXXVII. *Massarina pomacearum* v. H. n. sp.

Perithezien rundlich, 500—550  $\mu$  breit, 300—350  $\mu$  dick, häufig zu wenigen verwachsen, direkt unter dem Periderm eingewachsen, in dichten Herden auftretend, das Periderm blasig auftreibend und mit der nicht vorragenden Mündungspapille durchsetzend. Ostium unregelmäßig rundlich, 65—80  $\mu$  breit. Perithezienmembran überall gut entwickelt, unten dünner, seitlich 32  $\mu$  dick, aus vielen Lagen flacher Zellen bestehend. Paraphysen sehr zahlreich, die Schläuche weit überragend, fädig, ohne Öltröpfchen, schleimig verbunden. Schläuche keulig, oben breiter und abgerundet, derbwandig, kaum gestielt, viel Glykogen enthaltend, 144—170  $\approx$  21—24  $\mu$  groß. Sporen im Schlauche oben zweireihig, unten einreihig, hyalin, vierzellig, an den Querwänden schwach eingeschnürt, mit 4 großen Öltröpfchen, spindelig-länglich, mit breitem Schleimhof, ohne diesen 30—39  $\approx$  11—13  $\mu$  groß. Die obere Hälfte der Sporen ist wenig größer als die untere. Die Endzellen der Sporen sind halbkugelig abgerundet oder schwach kegelig.

An Zweigen von *Crataegus monogyna* im Mai 1916 bei Tullnerbach im Wienerwalde, leg. v. Höhnelt.

Steht der *Massarina eburnea* (Tul.), *eburnoides* Sacc. und *Corni* Fuckel sehr nahe. Da aber die Nährpflanze eine andere ist, mag sie einstweilen als eigene Art gelten.

#### CLXXXVIII. Über *Massarina eburnoides* Sacc.

Der Pilz ist nach den Angaben in der Syll. Fung. II., p. 153, und bei Berlese, Icon. Fung., I. Bd., 1894, p. 119, taf. 124, fig. 3, kaum zu bestimmen, da an diesen beiden Orten übereinstimmend die Peritheziengröße mit 250—330  $\mu$  angegeben wird, während sie 700—800  $\mu$  beträgt, wie in der Originalbeschreibung (Michelia, 1877, I., p. 41) ganz richtig steht. Der Pilz war, wie es scheint, bisher nur aus Venetien bekannt, er kommt

aber auch in Deutschland vor; denn ich fand, daß der in Krieger, F. sax. No. 376, als *Massaria eburnea* Tul. auf *Corylus Avellana* ausgegebene Pilz nicht diese Art, sondern die *Massarina eburnoides* Sacc. ist. Der deutsche Pilz unterscheidet sich vom italienischen nur durch wenig größere Sporen,  $34-40 \times 12-13 \mu$  gegen  $30-32 \times 12-15 \mu$ . Nach der Originalbeschreibung sollen die Sporen eine ziemlich dicke Schleimhülle zeigen, allein auch nach Berleses Figur ist eine solche kaum vorhanden. Das deutsche Exemplar zeigt eine solche nur bei einzelnen unreifen Sporen deutlich, sonst findet man nur, daß die Sporen zwar sehr verschieden derbwandig sind, aber keine deutliche Schleimhülle haben. Der Pilz ist daher eigentlich eine *Metasphaeria*; allein wenn man ihn an Querschnitten mit der Typus-Art *Massarina eburnea* (Tul.) vergleicht, so findet man, daß er dieser Art in allen Einzelheiten so nahe steht, daß man ihn von ihr generisch nicht trennen kann. Er unterscheidet sich von ihr eigentlich nur durch wesentlich breitere Sporen und die meist fehlende Schleimhülle. Es fragt sich daher, ob es zweckmäßig ist, die beiden Gattungen *Massarina* Sacc. und *Metasphaeria* Sacc. nebeneinander aufrechtzuerhalten. Tatsache ist, daß manche *Massarina*-Arten, wie *M. microcarpa* (Fuck.), *M. Winteri* (Rehm), *M. Rubi* (Fuck.) von *Metasphaeria sepincola* Sacc. kaum zu unterscheiden sind. (S. Berlese, l. c. p. 118 und 133.) Die deutschen Exemplare von *Massarina eburnoides* Sacc. zeigen unmittelbar unter dem Periderm eingewachsene,  $700-800 \mu$  große, nur  $320 \mu$  dicke Perithezien, die in dichten Herden stehen, das Periderm blasig auftreiben und mit einem  $180 \mu$  breiten,  $120 \mu$  hohen Mündungszylinder durchsetzen, der ein unregelmäßig rundliches,  $80-100 \mu$  breites Ostiolum zeigt. Die Perithezienmembran ist unten wenig entwickelt und blaß, seitlich dunkelbraun und nur  $25 \mu$  dick. Um das Ostiolum herum ist sie derber. Die Paraphysen sind sehr zahlreich und lang, dünnfädig und schleimig verbunden. Die Schläuche sind keulig, oben breiter, kaum gestielt, derbwandig und  $94-150 \times 25-26 \mu$  groß. Die hyalinen, vierzelligen, an den Querwänden etwas eingeschnürten länglich-spindeligen, an den Enden abgerundeten oder fast kegelförmigen Sporen liegen im Schlauche oben zweireihig und sind  $34-40 \times 12-13 \mu$  groß. Sie zeigen eine verschieden dicke Membran und keine deutliche Schleimhülle im reifen Zustande.

*Metasphaeria corylina* Ell. et Holw. 1895 (Syll. F. XIV, p. 584) mit  $25-30 \times 10-12 \mu$  großen Sporen dürfte nur eine etwas kleiner-sporige Form der besprochenen Art sein.

In Krieger, F. sax. No. 536, ist auch auf Eichenzweigen eine als *Massaria eburnea* Tul. bezeichnete Form ausgegeben. Sie hat  $140-212 \times 21-25 \mu$  große Schläuche und  $35-37 \times 10.5-13 \mu$  große Sporen mit derber, zweischichtiger Membran, aber ohne Schleimhof. Ist offenbar eine Form von *M. eburnoides* Sacc., die als *Forma Quercus* v. H. bezeichnet werden kann.

CLXXXIX. Über *Pleomassaria Carpini* (Fuck.) Sacc.

Von dieser in Fuckel, Symb. myc. 1869, p. 153, als *Massaria Carpini* beschriebenen Art gibt Fuckel an, daß die Sporen eine Längswand zeigen (siehe l. c. taf. VI, fig. 35a), weshalb dieselbe zu *Pleomassaria* gestellt wurde. Allein Winter (Rabenh., Krypt. Fl., Pilze II, p. 554) sagt, daß er eine Längswand nicht finden konnte. Auch Berlese (Icon. Fung. 1900, II. Bd., p. 3) hält es für möglich, daß die Sporen des Pilzes nur zweizellig sind. Ein sehr gut entwickeltes, von mir 1916 im Wienerwald gefundenes Exemplar des seltenen Pilzes, der hier in Gesellschaft von *Fenestella bipapillata* (Tul.) Sacc. auftrat, zeigte mir nun, daß die Sporen zweifellos diktyospor sind. Mit der scharfbegrenzten 3—4  $\mu$  breiten Schleimhülle werden die Sporen bis  $70 \approx 32 \mu$  groß. Jede Hälfte derselben zeigt deutlich 3 Querswände. Außerdem sind noch 1—2 Längswände vorhanden, die zum Teile häufig schief stehen. Die einzelnen Zellen sind rundlich, derbwandig. Ihr Inhalt ist grobkörnig.

Der Pilz ist daher eine typische *Pleomassaria*.

CXC. Über *Perisporium fibrillosum* Desmazières.

Der in Bull. soc. Bot. France 1857, IV. Bd., p. 862 beschriebene Pilz ist in Desmazières, Pl. crypt. France 1860, No. 766 ausgegeben. In der Sylloge Fung. (XI. Bd., p. 499) wird er *Asteromella fibrillosa* (D.) Sacc. genannt. *Asteroma Scrophulariae* Brunaud (Syll. Fung. X. Bd., p. 219) ist wahrscheinlich derselbe Pilz.

Nach Desmazières' Original ist derselbe ein unreifer Pyrenomyzet. Auf den Stengeln von *Scrophularia aquatica* finden sich meist längliche, nicht scharf begrenzte, schwärzliche, 1—4 mm große Flecke, in welchen die Perithezien in Menge sitzen, meist zu 2 bis wenigen zu kurzen Längsreihen verwachsen. Die Perithezien sind unter der Epidermis eingewachsen, sind aber stark vorgewölbt, so daß sie scheinbar fast oberflächlich sitzen. Sie sind rundlich, 110—130  $\mu$  breit und 80  $\mu$  dick und haben oben ein flaches, 30  $\mu$  weites Ostiolium. Die Perithezienmembran ist dunkelbraun, 8—12  $\mu$  dick und besteht aus 2—3 Lagen von flachen Parenchymzellen. Der unreife Nukleus zeigt noch keine Schläuche.

Ist vielleicht eine unreife *Sphaerella nebulosa* (P.) v. *Scrophulariae* Sacc. et Br. (Revue mycol. 1885, VII. Bd., p. 208).

Die Perithezien sind miteinander durch zahlreiche, netzig verwachsene, teils einzeln, teils in Strängen auftretende, 3—6  $\mu$  breite, braune Hyphen, die aus 15—20  $\mu$  langen Zellen bestehen, verbunden. Dieses reichlich entwickelte Hyphengewebe verursacht die Fleckenbildung auf den Stengeln.

## Neue Literatur.

- Bancroft, C. K. Report on the South American leaf disease of the Para Rubber tree (Journ. Board Agr. British Guiana X, 1916, p. 13—33).
- Bijl. A. van der. Note on the genus *Coniothecium*, Corda, with special reference to *Coniothecium chromatosporum* Corda (S. Afric. Journ. Sc. XII, 1916, p. 649—657, 2 fig., tab. 29—34).
- Boyd, D. A. Records of microfungi for the Lochlomond district (Glasgow Nat. VII, 1915, p. 9—16).
- Boyd, D. A. Some recent additions to the list of microfungi of the Clyde Area (Glasgow Nat. VII, 1915, p. 77—79).
- Boyd, D. A. Notes on the microfungi of the Keples of Bute district (Glasgow Nat. VIII, 1916, p. 1—3).
- Boyd, D. A. Additional records of microfungi for the Clyde Area (Glasgow Nat. VIII, 1916, p. 52—56).
- Brooks, C., and Cooley, J. S. Temperature relations of apple-rot fungi (Journ. Agric. Research VIII, 1917, p. 139—164, 3 tab., 25 fig.).
- Bruderlein, J. *Mucor lusitanicus*, n. sp. (Bull. Soc. bot. Genève 2, VIII, 1916, p. 273—276).
- Butler, E. J. The dissemination of parasitic fungi and international legislation (Mem. Dep. Agric. India Bot. Ser. IX, 1917, p. 1—73).
- Dangeard, P. A. Note sur les corpuscules métachromatiques des levures (Bull. Soc. Myc. France XXXII, 1916, p. 27—32).
- Dangeard, P. A. La métachromatique chez les Mucorinées (Bull. Soc. Myc. France XXXII, 1916, p. 42—48).
- Doidge, E. M. Citrus canker in South Africa (Bull. U. S. Africa Dep. Agr. 1916, p. 3—8, 6 tab.).
- Dorogin, G. *Septoria Apii* var. *Magnusiana* und *S. Apii graveolentis* n. sp. als Schmarotzer auf der Selleriepflanze (Bur. f. Mykol. u. Phytopathol. wiss. Aussch. Landw.-Min. Petersburg I, 1915, p. 57—75). Russisch.
- Grove, W. B. Mycological notes. III (Journal of Bot. LV, 1917, p. 134—136, 2 fig.).
- Guilliermond, A. Sur la division nucléaire des levures (Ann. Inst. Pasteur XXXI, 1917, p. 107—113, 1 tab.).
- Hadden, N. G. Herefordshire mycetozoa (Journ. of Bot. LV, 1917, p. 137—138).
- Hänicke, A. Untersuchungen über konstante und inkonstante experimentell hervorgerufene Abänderungen bei einigen Penicillien (Bonn 1916, 8°, 1916, 51 pp., 1. tab.).
- Hecke, L. Die wissenschaftliche Entwicklung der Phytopathologie. Eine geschichtliche Studie (Wien, Selbstverlag k. k. Hochschule Bodenkultur 1916, 8°, 14 pp.).

- Hector, J. W. A plant disease survey of the County of Middlesex (Bull. Univ. Coll. Reading XXVI, 1916, p. 1—52).
- Henning, E. Berberislagstiftningen der mykoplasmateorien (Die Berberis-Gesetzgebung und die Mykoplasmatheorie) (Tidskr. för Landtmän. XXXVIII, 1917, 12 pp.).
- Höhnelt, Fr. v. Fragmente zur Mykologie (XIX. Mitteilung, Nr. 1001 bis 1030) (Sitzungsber. Kais. Akad. Wissensch. Wien, Mathem.-naturw. Klasse Abt. I, Bd. 126, 1917, p. 283—352, 19 fig.).
- Hollande et Beauverie. Spirales de Curchmann et aspergillose pulmonaire (Bull. Soc. Myc. France XXXII, 1916, p. 17—24, 4 fig.).
- Keitt, G. W. Peach scab and its control (Bull. U. S. Dep. Agr. no. 395, 1917).
- Kießling, L. Über die spezifische Empfindlichkeit der Gerste gegenüber der Streifenkrankheit (Zeitschr. f. Pflanzenk. V, 1917, p. 13—40).
- Konrad, P. Une truffe neuchâtelaise (Rameau de Sapin 2, I, 1917, p. 4—6).
- Kursanov, L. Sur les Urédinées à écidies réitérées (Journ. Soc. bot. Russie I, 1916, p. 76—91).
- Lang, W. Zur Ansteckung der Gerste durch *Ustilago nuda* (Ber. Deutsch. bot. Ges. XXXV, 1917, p. 4—20).
- Lang, W. Eine neue Pilzkrankheit an *Ulmus montana* (V. M.) (Ber. Deutsch. bot. Ges. XXXV, 1917, p. 37—39).
- Lang, W. Über die Beeinflussung der Wirtspflanze durch *Tilletia tritici* (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh. XXVII, p. 1917, p. 80—99).
- Lang, W. Zur Biologie von *Corynespora Melonis* (Cooke) Lindau. [V. M.] (Ber. Deutsch. bot. Ges. XXXV, 1917, p. 39—44).
- Lathrop, E. C. The generation of aldehydes by *Fusarium cubense* (Phytopathology VII, 1917, p. 14—16).
- Lendner, A. Notes mycologiques (Bull. Soc. bot. Genève, 2, VIII, 1916, p. 181—185).
- Linossier, G. Sur la biologie de l'*Oidium lactis*. L'*Oidium lactis* A parasite, est-il identique à l'*Oidium lactis* saprophyte (Compt. Rend. Soc. Biol. Paris LXXX, 1917, p. 283—286).
- Linossier, G. Sur la biologie de l'*Oidium lactis*. IV. Alimentation minérale (Compt. Rend. Soc. Biol. Paris LXXX, 1917, p. 332—335).
- Lister, G. Two new British species of *Comatricha* (Journ. of Bot. LV, 1917, p. 121—122, 1 tab.).
- Lloyd, C. G. Mycological notes. No. 45 (Cincinnati, Ohio, 1917, p. 622—636).
- Lloyd, C. G. Mycological notes. No. 46 (Cincinnati, Ohio, 1917, p. 638—652).
- Lloyd, C. G. Synopsis of some genera of the large Pyrenomycetes, *Camillea*, *Thamnomycetes*, *Engleromyces* (Cincinnati, Ohio, 1917, 16 pp.).
- Long, W. H. A preliminary report on the occurrence of western red rot in *Pinus ponderosa* (Bull. U. S. Dep. Agric. no. 490, 1917).
- Long, W. H. Investigations of the rotting of slash in Arkansas (Bull. U. S. Dept. Agr. no. 496, 1917, p. 1—14).

- Macrinov, J. A. Sur un nouveau microorganisme provoquant la fermentation de l'amidon et des substances pectiques (Arch. Sc. biol. St. Pétersbourg XVIII, 1915, p. 440—452, 8 fig.).
- Maire, R. Schedae ad Mycothecam Boreali-Africanam Ser. 3 (fasc. 10—12) (Bull. Soc. Hist. nat. Afrique Nord VIII, 1917, p. 74—83, 4 fig.).
- Maire, R. Maladies des végétaux ligneux de l'Afrique du Nord (Bull. Stat. Rech. forest. Nord Afrique I, 1916, p. 121—130, 4 fig., 1 tab.).
- Maire, R. Sur une nouvelle Laboulbéniale parasite des Scaphidiidae (Bull. sc. France et Belgique II, 1916, p. 290—296).
- Maitland, T. D., and Wakefield, E. M. Notes on Uganda fungi (Kew Bulletin 1917, p. 1—19).
- Matthey, W. A. Le Lactarius sanguifluus Paulet (Rameau de Sapin 2, 1, 1917, p. 10—12).
- Mazé, P., et Ruot, M. Recherches sur l'assimilation de l'acide lactique par les levures et sur la production d'acide pyruvique par les levures et les oïdiums (Compt. Rend. Soc. Biol. Paris LXXX, 1917, p. 336—339).
- Mc Clintock, J. A. Peanut-wilt caused by Sclerotium Rolfsii (Journ. Agric. Research VIII, 1917, p. 441—448, 2 tab.).
- Mc Cubbin, W. A. Does Cronartium ribicola winter on the currant? (Phytopathology VII, 1917, p. 17—31, 1 fig.).
- Meylan, C. Nouvelles contributions à l'étude des Myxomycètes du Jura (Bull. Soc. Vaudoise Sc. nat. LI, 1917, p. 259—269).
- Moore, V. A. Principles of Microbiology (New York 1916, 8°).
- Moreau, F. Sur le rôle de l'amyloïde des asques et son utilisation éventuelle comme matière de réserve (Bull. Soc. Myc. France XXXII, 1916, p. 25—26).
- Moreau, F. Une nouvelle espèce de Spicaria (Sp. Fulgonis), parasite d'un Myxomycète (Fuligo septica) (Bull. Soc. Myc. France XXXII, 1916, p. 33—36).
- Moreau, M., et Mme. F. Quelques observations sur un Ascomycète parasite du Peltigera polydactyla Hoffm. (Bull. Soc. Myc. France XXXII, 1916, p. 49—53, 3 fig.).
- Morse, W. J. Studies upon the blackleg of the potato, with special reference to the relationship of the causal organisms (Journ. Agric. Research VIII, 1917, p. 79—126).
- Müller, H. C., und Molz, E. Über zwei seltene, aber gefährliche Schädlinge: Urocystis cepulae Frost und Galeruca tanacetii Leach (Zeitschr. f. Pflanzenkr. XXVII, 1917, p. 103—106, 4 fig.).
- Muth, F. Welche Teile des Rebenblattes sind der Infektion durch die Plasmopara viticola Berk. et Curt. (Peronospora viticola de By.) am meisten ausgesetzt, und welche Art der Bespritzung mit Kupferbrühen schützt die Rebe am sichersten gegen die Infektionsgefahr (Zeitschr. f. Pflanzenkr. XXVI, 1917, p. 454—467, 1 fig.).

- Nishikado, Y. On *Dactylaria parasitans* Cav. (P. N.) (Bot. Mag. Tokyo XXXI, 1917, p. (1)—(15)). — In Japanese.
- Nowell, W. Report on the prevalence of cone pests and diseases in the West Indies during 1915 (West Indian Bull. XV, 1916, p. 17—30).
- Nowell, W. Fungous and bacterial diseases (West Indian Bull. XVI, 1916, p. 17—30).
- Nowell, W. *Rosellinia* root diseases in the Lesser Antilles (West Indian Bull. XVI, 1916, p. 31—71, 12 fig.).
- Okuda, Y. On the existence of inosinic acid-splitting enzyme in fish-organs and in *Aspergillus melleus*. (Journ. Coll. Agr. imp. Univ. Tokyo V, 1916, p. 385—389).
- Olive, E. W., and Whetzel, H. H. Endophyllum-like rusts of Porto Rico (Amer. Journ. Bot. IV, 1917, p. 44—52, 3 tab.).
- Otto, H. Untersuchungen über die Auflösung von Zellulosen und Zellwänden durch Pilze (Dissert. Berlin 1916, 42 pp.).
- Paravicini, E. Die Sexualität der Ustilagineen (Verh. Schweiz. naturf. Ges. XCVIII, 1917, p. 171—172).
- Paul, H. Vorarbeiten zu einer Rostpilz- (Uredineen-) Flora Bayerns (Kryptog. Forsch. herausg. Bayer. bot. Ges. 1917, p. 48—73).
- Peck, A. E. Yorkshire mycologists at Buckden, Yorkshire (Naturalist 1917, p. 99—102).
- Porah, H. W. A critical study of certain species of *Mucor* (Bull. Torr. Bot. Club XLIV, 1917, p. 241—259, 4 tab.).
- Rand, F. V. Leaf-rot of pond lilies caused by *Helicosporium Nymphaearum* (Journ. Agric. Research VIII, 1917, p. 219—232, tab. 67—70).
- Rollier, L. A propos de la truffe dans le Jura (Rameau de Sapin 2, I, 1917, p. 15—16).
- Rosenbaum, J. Studies on the genus *Phytophthora* (Proc. nation. Ac. Sc. U. S. A. III, 1917, p. 159—163).
- Rosenbaum, J. Studies on the genus *Phytophthora* (Journ. Agric. Research VIII, 1917, p. 233—276).
- Schneider, A. Further note on a parasitic *Saccharomycete* of the tomato (Phytopathology VII, 1917, p. 52—53).
- Shear, C. L., Stevens, N. E., and Tiller, R. J. *Endothia parasitica* and related species (Bull. U. Dept. Agr. no. 380, 1917, 82 pp., 23 tab. 5 fig.).
- Shoosmith, W. B., Goode, G. H., and Fullerton, M. B. Notes on the life history of *Cystopus candidus* (Journ. Northants nat. Hist. Soc. XVII, 1914, p. 149—158).
- Spaulding, P. Notes on *Cronartium Comptoniae*. III (Phytopathology VII, 1917, p. 49—51).
- Speare, A. T. *Sorosporella uvella* and its occurrence in cut-worms in America (Journ. Agr. Research VIII, 1917, p. 189—194, 1 tab., 1 fig.).

- Skupienski. Note sur un nouveau myxomycète et liste de quelques espèces du même groupe trouvées dans la forêt de Fontainebleau (Bull. Soc. Myc. France XXXII, 1916, p. 37—41, 3 fig.).
- Stevens, N. E. A method for studying the humidity relations of fungi in culture (Phytopathology VI, 1916, p. 428—432).
- Stone, R. E. Studies in the life histories of some species of *Septoria* occurring on *Ribes* (Phytopathology VI, 1916, p. 419—427, 2 fig.).
- Vollmann, F. Die Trüffeljagd in Bayern (Kryptog. Forsch. herausg. bayer. bot. Ges. 1917, p. 80—89).
- Vuillemin, P. L'Eurotium Amstelodami, parasite présumé de l'homme (Compt. Rend. Acad. Sc. Paris CLXIV, 1917, p. 347—350).
- Wakefield, E. M., Masee, G., and Cotton, A. D. Neucaledonische Pilze in: H. Schinz, Alabastra diversa (Vierteljahrschr. natf. Ges. Zürich LXI, p. 628—631).
- Waterman, H. J. Amygdaline als voedsel voor *Aspergillus niger* (Versl. Kon. Ak. Wet. Amsterdam XXV, 1917, p. 1033—1037, 1143—1145).
- West, C. On *Stigeosporium marattiacearum* and the mycorrhiza of the Marattiaceae (Annals of Bot. XXXI, 1917, p. 77—99, 9 fig., 1 tab.).
- Westerdijk, Joh., en Luijk, A. van. Bijdrage tot de Mycologische Flora van Nederland (Nederlandsch Kruidkundig Archief Jaarg. 1916, 1917, p. 92—121).
- Wolf, F. A. A squash (*Cucurbita* sp.) disease caused by *Choanephora cucurbitarum* (Journ. Agr. Research VIII, 1917, p. 319—327, 3 fig.).
- Yasuda, A. Eine neue Art von *Leotia* (Bot. Mag. Tokyo, XXXI, 1917, p. 1—2, 5 fig.).
- Yasuda, A. Thelephoraceae, Hydnaceae and Polyporaceae von Japan (V. M.) (Bot. Mag. Tokyo XXXI, 1917, p. 42—63).
- Zeller, S. M. Studies in the physiology of fungi. II (Ann. Missouri bot. Gard, III, 1916, p. 439—512, 2 tab.).

- 
- Boyd, D. A. *Sphinctrina turbinata* (Pers.) Fr. (Glasgow Nat. VIII, 1916, p. 63—64).
- Rueß, J. Beitrag zur Kenntnis der Verbreitung bayerischer Flechten (Kryptog. Forsch. herausg. bayer. bot. Ges. 1917, p. 89—90).
- Watson, W. New, rare or critical Lichens (Journ. of Bot. LV, 1917, p. 107—111).

## Inhalt.

	Seite
Höhnel, Franz v. Mycologische Fragmente . . . . .	293
Neue Literatur . . . . .	384



# Annales Mycologici

Editio in notitiam Scientiae Mycologicae Universalis

---

Vol. XV. 1917. No. 6.

---

## Synoptische Tafeln.

Von F. Theißen S. J. und H. Sydow.

In den letzten 20 Jahren, seit dem Erscheinen der „Natürl. Pflanzen-Familien“, I. Abteilung (1897), hat die systematische Mykologie sehr bedeutende Wandlungen erfahren. Nicht nur sind eine große Anzahl neuer Gattungen, selbst Familien und Ordnungen erstanden, auch die alten Gattungen und Familienverbände sind durch umfassende Revisionsarbeiten erheblich verschoben worden. Infolgedessen haben die in den Natürl. Pflanzen-Familien bearbeiteten synoptischen Darstellungen an Wert verloren; eine Orientierung für den praktischen und theoretischen Systematiker ist ohne zeitraubendes und schwieriges Studium der zerstreuten Literatur nicht mehr möglich.

An eine Neubearbeitung der *Fungi* in den „Natürl. Pflanzenfamilien“ kann zurzeit aus verschiedenen Gründen noch nicht gedacht werden; die von P. A. Saccardo im 14. Bande der „Sylloge“ gearbeiteten *Tabulae comparativae* kommen für den wissenschaftlichen Gebrauch nicht in Betracht. Und doch wäre in dieser Zeit der Gärung, des intensiven Schaffens — im Gegensatz zu der bis vor kurzem überwiegenden extensiven Förderarbeit — eine systematische Zusammenfassung der bisherigen Ergebnisse sehr notwendig.

Die Verfasser haben daher begonnen, nach dem Muster der „Natürl. Pflanzen-Familien“ neue Übersichten der *Fungi* auszuarbeiten.

Der Zweck dieser „Synoptischen Tafeln“ ist in erster Linie, durch Zusammenfassung der in den letzten zwanzig Jahren geförderten Literatur den gegenwärtigen Stand der Systematik übersichtlich darzustellen. Eigene Untersuchung der Gattungstypen auf Grund der erreichbaren Originale wurde zwar als Ideal angestrebt und auch in sehr weitgehendem Maße durchgeführt, konnte aber begreiflicherweise nicht in allen Fällen erreicht werden.

Besonderes Gewicht mußte bei dieser Arbeit auf die Feststellung der Typusarten der einzelnen Gattungen und ihrer Chronologie gelegt werden, ein Punkt, der in den bisherigen Sammelwerken ganz unberück-

sichtigt geblieben ist. Es hat sich ja in den letzten Jahren langsam herausgestellt, wie verwirrend und hemmend diese Vernachlässigung gewirkt hat und wie schwierig es in sehr vielen Fällen ist, die Typusart überhaupt festzustellen. Zumal die „Sylloge Fungorum“ hat in dieser Beziehung manches Unheil angerichtet, wie aus Belegen in dieser Arbeit zur Genüge hervorgehen wird.

Die Typusfrage ist eindeutig gelöst, wenn ein Autor auf Grund einer bestimmten Art eine neue Gattung aufstellt. Schwieriger wird der Entscheid, wenn eine bisherige Untergattung zur selbständigen Gattung erhoben wird; die Anwendung des Grundsatzes, die an erster Stelle genannte Art habe als Typ zu gelten, wird dann leicht zweideutig.

So sind z. B. in der „Sylloge F.“ die Fälle häufig, daß ein in den ersten Bänden errichtetes Subgenus später als Genus gebraucht wird, indem dabei einfach auf die frühere Untergattung zurückverwiesen wird; so beispielsweise bei *Meliolopsis*, *Asterula*, *Ophiochaeta*, *Winterella* u. a. m. In diesen Fällen, wo die als Typ zu betrachtende Art nicht ausdrücklich hervorgehoben wird, muß angenommen werden, daß die bisherige Untergattung in ihrem ganzen Umfang nunmehr als Gattung aufgefaßt wird, mithin die früher an erster Stelle genannte Art als Typ zu gelten hat. Demgemäß wäre z. B. *Meliola microthecia* Thüm. Typ von *Meliolopsis*, *Asterina megalospora* B. et C. Typ von *Asterella*, *Gnomoniella melanostyla* (DC.) Typ von *Ophiognomonina* usw. Aber schon dabei können Verwicklungen auftreten, wie z. B. bei *Asterella*, die ja ausdrücklich für hyalinsporige Arten bestimmt war und an erster Stelle die damals für hyalinsporig gehaltene, in Wirklichkeit braunsporige *megalospora* aufführte; die nächstfolgende *Asterina Puiggarii* Speg. ist aber auch keine *Asterina* mit farblosen Sporen, sondern durch Mangel der Hyphopodien und braune Sporen verschieden (jetzt *Asterinella*); und so müßte man weitergehen, bis man zu einer Art gelangt, welche die Definition „Wie *Asterina*, Sporen farblos“ verwirklicht; oder kann die Gattung als abgetan gelten, sobald die Typusart sich als identisch mit einer älteren Gattung herausstellt?

Etwas klarer liegt der Fall bei *Berkelella*, die in Syll. F. II p. 475 als Untergattung mit der Art *stilbiger*, dann in Syll. F. IX p. 989 als eigene Gattung mit der Art *caledonica* aufgestellt wird mit der Bemerkung: „ad hoc genus spectat quoque *B. stilbigera*“. Hier weisen Saccardo's Worte deutlich darauf hin, daß nur *caledonica*, nicht *stilbiger* als Typus genommen werden kann.

Kompliziert ist die Typusfrage oft in solchen Fällen, wo ein anderer Autor eine Untergattung der Sylloge gelegentlich einer neuen Art als Gattung gebraucht. Wird dabei ausdrücklich die Gattung auf diese neue Art begründet, so ist natürlich diese letztere Typ und die Gattung mit dem Namen dieses Autors zu führen. Nicht selten wird jedoch eine Untergattung der Sylloge bei anderen Autoren stillschweigend als Gattung gebraucht — ob mit Überlegung oder gedankenloser Un-

befangenheit, ist oft nicht zu entscheiden —, wobei noch zuweilen die von ihm angeführte Art mit den Merkmalen der Untergattung in Widerspruch steht. Die vielfachen hier möglichen Verwicklungen können hier nicht wie Rechtsfälle nach einem mechanischen Prinzip gelöst werden; in jedem Einzelfalle müssen die praktischen Umstände, die jeweilige Absicht der Autoren usw. mit berücksichtigt werden und sollen in kritischen Fällen gesondert zur Sprache kommen.

Wie groß die Schwierigkeiten sind, die sich in zahlreichen Fällen der Lösung der Typusfrage entgegenstellen, mag an einigen weiteren charakteristischen Beispielen gezeigt werden.

Unter dem Namen *Dimerium* wurden in den letzten Jahren allgemein die braunsporigen *Dimerosporium*-Arten zusammengefaßt. Nachdem erwiesen worden ist, daß *Dimerium* in dieser Fassung aus zahlreichen heterogenen Elementen besteht, ist es nötig geworden, den *Dimerium*-Begriff enger zu fassen, wodurch sich von selbst die Notwendigkeit ergibt, zunächst einmal die Typusart festzustellen. *Dimerium* wurde in Syll. F. XVI p. 410 als Untergattung aufgestellt mit den *Dimerosporium*-Arten *pangerangense*, *ctenotrichum*, *tasmanicum*, *occultum*. Sydow gebraucht bei der Beschreibung von *D. olivaceum* in Ann. Myc. 1904 p. 169 *Dimerium* zuerst als eigenes Genus. In Syll. F. XVII p. 537 wird die Untergattung ausdrücklich zur Gattung erhoben, wobei als hierher gehörige Arten *D. Fumago*, *Psilostomatis*, *oligotrichum* und viele andere genannt werden. Wenn wir nun bemerken, daß die soeben von uns erwähnten „*Dimerium*-Arten“ fast ebenso vielen verschiedenen Gattungen angehören, so erhellt sofort die Wichtigkeit der Typusfrage, denn je nach deren Entscheidung kann *Dimerium* als Microthyriaceae, Perisporiaceae, Pseudosphaeriaceae, Sphaeriaceae oder sonstwie aufgefaßt werden. Die überhaupt an erster Stelle unter *Dimerium* genannte Art *pangerangense* P. Henn. et E. Nym. ist identisch mit *Lembosia crustacea* (Cke.) Theiß.; die zweite Art *ctenotrichum* Pat. erinnert, wie schon der Name besagt, an *Ctenomyces* und ist nach der Beschreibung von allen anderen Arten ganz verschieden; *tasmanicum* Mass. ist wahrscheinlich eine Sphaeriaceae, *occultum* Rac. ist der Typus von *Phaeodimeriella*, *olivaceum* Syd. ist ein *Hypoplegma*, *Fumago* (Nießl) ist identisch mit *Parasterina pemphidioides* (Cke.) Theiß., *Psilostomatis* (Thüm.) gehört zu *Phaeodimeriella*, *oligotrichum* (Mont.) ist der Typus von *Neohoeckelia* Th. et Syd. usw., indem die sonst noch von Saccardo l. c. im XVII. Bande der Sylloge aufgeführten weiteren ca. 30 Arten von *Dimerium* das bunte Bild nach allen Seiten hin vervollständigen. An keiner Stelle ist in der Sylloge angedeutet worden, welche Art etwa als Typus von *Dimerium* gelten soll; auch Sydow hat l. c. *Dimerium* nur stillschweigend als Gattung gebraucht, ohne die von ihm beschriebene Art *olivaceum* oder irgendeine andere als Typus festzulegen. Basieren wir *Dimerium* auf das zuerst genannte *pangerangense*, dann fällt die Gattung überhaupt aus (= *Lembosia*). Aber jedwede Auswahl einer Typusart erscheint willkürlich, wenn nicht die

Umstände berücksichtigt werden, die zur Aufstellung der Untergattung resp. Gattung geführt haben. Saccardo und Sydow beabsichtigten ursprünglich lediglich, unter *Dimerium* alle *Dimerosporium*-Arten mit braunen Sporen zu sammeln. *Dimerium* wurde demnach überhaupt nicht auf eine Art begründet, sondern auf einen Begriff. Hier kann infolgedessen unseres Erachtens von Priorität einer Spezies keine Rede sein. Den Autoren solcher „Begriffs-Gattungen“ — deren viele existieren — fällt es nicht ein, sich auf eine bestimmte Art festzulegen; zu derartigen Gattungen werden von den Autoren einfach solche Arten gestellt, die dem Begriff gerecht zu werden scheinen, wobei die dazugestellten Arten in den meisten Fällen — wenigstens bisher — gar nicht einmal nachgeprüft wurden, sondern lediglich auf Grund der vorhandenen, oft unrichtigen Beschreibungen der neu geschaffenen Gattung zugewiesen wurden. Es erhebt sich die prinzipielle Frage: Soll man die Autoren auf die von ihnen zuerst genannte Art verpflichten, oder den von ihnen intendierten Begriff gelten lassen? Ersteres ist jedenfalls ungerecht, denn z. B. Saccardo und Sydow wollten ganz sicher nicht einen wie *Lembosia crustacea* gebauten Pilz *Dimerium* nennen! Noch verwickelter wird die Frage dadurch, daß die von den Autoren gegebene Definition (z. B. „wie *Dimerosporium*, aber Sporen braun“) zuweilen nicht begrenzt genug ist und noch mehrere Typen zuläßt, die in vorgeschrittenerer Zeit generisch getrennt werden (auf Grund weiterer Merkmale, wie Vorhandensein oder Fehlen von Myzel, Borsten usw.). Wenn wir derartige Gattungen nicht vollständig aufgeben wollen, so muß die Wahl des Typus in solchen Fällen zwar willkürlich, aber vorsichtig vorgenommen werden, wo die in Betracht kommenden „ersten Arten“ nicht stimmen. Wenn wir sicher im voraus wissen, wie die Art beschaffen sein muß, damit sie *Dimerium* heißen kann, so ist es ja gleichgültig, welche Art wir als Typus herausgreifen, wenn sie nur diesem festgelegten Gattungsbegriff entspricht. Wir erkennen demnach *Dimerium* im Sinne der Autoren für braunsporige „*Dimerosporium*“-Arten an, müssen jedoch, da bisher keine Typusart festgelegt wurde, eine solche auswählen, als welche wir *D. pulveraceum* (Speg.) Theiß. bezeichnen.

Ein von *Dimerium* etwas verschiedener Fall liegt bei *Linospora* vor. Fuckel (Symb. Myc. p. 123) versieht seine Gattung mit ausführlicher Diagnose (u. a. „perithecia ... rostro elongato, prominulo“), aber die von ihm an erster Stelle beschriebene *L. candida* (ostiolis brevissimis punctiformibus) entspricht nicht seiner Gattungsdiagnose. Die Art wird von Winter zu *Cryptoderis lamprotheca* (Desm.) gestellt und kann natürlich nicht als Typus von *Linospora* betrachtet werden; an ihre Stelle rückt die zweite aufgeführte Art *L. Capreae* (DC.) Fuck.

Einen prinzipiell interessanten Fall bietet *Stigmatella* dar. Bisher galt *St. Robertiani* allgemein als typische Art, und die Gattung wurde immer in diesem Sinne gebraucht. Sie wurde von Fries in Summa Veg. Scand. 1849, p. 421 aufgestellt, woselbst Fries unmittelbar hinter dem Gattungs-

namen auf seine Flora scanica und Corda's Icon. IV, fig. 119 verweist. In der Flora scanica (1835) findet sich aber nur der Name „*Stigmea*“ auf Seite 347 (nicht *Stigmatea*), ohne jede Artbezeichnung. Der fernere Hinweis auf Corda's Icon. Fung. beruht auf einem Schreib- oder Druckfehler, denn Fig. 119 stellt die stengelbewohnende *Sphaeria Armeriae* mit mauerförmigen Sporen dar, während *Stigmatea* nach der Fries'schen Diagnose nur blattbewohnende Arten umfassen soll. Fries meinte zweifellos die Corda'sche Figur 118 (= *Sphaeria Ostruthii* = *Stigmatea Ostruthii* in Syll. F. I. p. 545). Mit Namen werden von Fries unter *Stigmatea* aufgeführt *conferta*, *maculaeformis*, *Geranii*, *Robertiani*, *Ranunculi*, *Polygonorum*. Nach diesem Befund kämen als Typusarten von *Stigmatea* in erster Linie *Ostruthii* und *conferta* in Frage. Das sich nur auf die falsche Beziehung auf Corda's Icon. IV, Fig. 119/118 stützende Typus-Anrecht von *Ostruthii* ist jedenfalls nur schwach begründet; die erste mit ihrem Speziesnamen angeführte Art wäre wohl eher zu berücksichtigen, also *conferta*. Für letztere Art ist aber inzwischen die Gattung *Pyrenobotrys* aufgestellt worden. Wollte man übrigens *conferta* als Typus von *Stigmatea* annehmen, dann müßte die generisch verschiedene *Robertiani* neu benannt werden, was wiederum äußerst mißlich wäre. Aus dem Vorstehenden ergibt sich jedenfalls das Fazit, daß die Typusart bei *Stigmatea* nicht unzweifelhaft bestimmt werden kann, so daß es unseres Erachtens das beste ist, die Gattung im Sinne der Autoren beizubehalten, also die auch von Fries genannte *Robertiani* als Typus festzulegen.

Ähnlich liegen die Verhältnisse bei *Hypospila*, wenn auch die Klärung des Materials zu einem wesentlich anderen, geradezu entgegengesetzten Ergebnis führt. In den Novitiae Florae Suecicae V. 1819, p. 80, stellt Fries eine Gattung *Phoma* mit der einzigen Art *Sphaeria Pustula* Pers., der heutigen *Hypospila Pustula* (Pers.) Karst. auf. Infolgedessen taufte O. Kuntze in Rev. Gen. plant. p. 502 alle *Hypospila*-Arten in *Phoma* um. Nach den Brüsseler Regeln soll jedoch die Nomenklatur der Askomyzeten mit Fries' Systema mycologicum beginnen. Hier hat Fries (Syst. II p. 546) *Phoma* in ganz anderer Begrenzung aufgenommen, mit *Ph. saligna* (= steriles Stroma von *Linospora Capreae*) als erstgenannte Art; auch faßt er hier *Phoma* als Imperfektengattung auf, denn er schreibt ausdrücklich in der Gattungsdiagnose „*asci nulli*“. Aus diesen und anderen Gründen erscheint die Kuntze'sche Umtaufung unannehmbar; sie hat auch bisher nirgends Anerkennung gefunden. Nun ist aber *Hypospila Pustula* durchaus nicht Typ der Gattung, wie man bisher allgemein annahm (cfr. Syll. F. II p. 189; Traverso, Fl. crypt. Ital. p. 346; Winter II p. 564). *Hypospila* Fr. wurde 1825 in Systema orbis veg. p. 109 mit *Spiloma inustum* Ach. als Typ aufgestellt, welche in Sacc. Syll. II 392 als *Sphaeria inusta* aufgeführt wird und ein zurzeit noch ganz zweifelhaftes Gebilde darstellt. In Summa veg. Scand. 1849, p. 421, zitiert Fries wiederum *Hypospila* und nennt auch hier erneut ausdrücklich als Typus *Sphaeria inusta*. Hier ist die

Typusfrage eindeutig gelöst, so daß entgegen dem bisherigen Brauch die noch näher zu untersuchende *inusta* als typische Art angesehen werden muß, während *H. Pustula*, die von Fries überhaupt nicht genannt wird, gar nicht in Frage kommt. Fries zitiert außer *inusta* sub *Hypospila* noch *quercina* (= *bifrons*, Typ der Gattung *Hypospilina* Trav.) und *populina* (Typ von *Ceuthocarpon* Karst.).

Wie wir an mehreren Beispielen gesehen haben, darf das Prinzip der „erstgenannten Art“ bei der Typusfrage nicht überall angewandt werden. Der Typ einer Gattung ist allerdings entscheidend für ihre Beurteilung; aber für die älteren Autoren scheint eben das andere Prinzip „Typ ist die erstgenannte Art“ nicht existiert zu haben. Nicht einmal in der Sylloge wurde es ja befolgt. Also müssen wir 2 Prinzipien unterscheiden:

1. Jede Gattung wird nach ihrem Typus beurteilt.
2. Welche Art als Typus zu gelten hat, ergibt sich
  - a) entweder durch die ausdrückliche Bestimmung des Autors (exempl. *Hypospila*),
  - b) oder aus der Gattungsdiagnose (expl. *Dimerium*),
  - c) oder durch die Reihenfolge (erstgenannte Art, expl. *Melanops*),
  - d) oder durch die allgemeine Auffassung der Mykologen (expl. *Stigmatea*),
  - e) oder aus irgendwelchen sonstigen je nach den vorliegenden Fällen sich ergebenden Gründen.

Nicht selten sind die Fälle, wo das Heraussuchen der Typusart dazu führt, daß manche Gattungen eine vollständige Umwandlung erfahren. Ein besonders charakteristisches Beispiel bietet hierfür die bekannte Gattung *Venturia* dar. Sie wurde von De Notaris in Giorn. Botan. Ital. I, pars I, 1844, p. 332 und in Atti della Sesta Riun. degli Sc. Ital. Milano 1844, p. 484, aufgestellt mit den beiden einzigen neuen Arten *V. Rosae* De Not. und *Dianthi* De Not.; auch in den Sfer. ital. 1863, p. 77, beschränkt De Notaris *Venturia* auf die beiden genannten Spezies. In der Sylloge II p. 285 finden wir beide Arten unter *Pyrenophora* wieder. Wenn auch nach Berlese (Icon. Fung. II p. 42) die zweite Art, *V. Dianthi*, vom Autor unkorrekt beschrieben und tatsächlich mauerförmige Sporen besitzt, so daß ihre Einreihung bei *Pyrenophora* verständlich ist, so ist es ganz verfehlt, für die überall von De Notaris an erster Stelle genannte Art *V. Rosae* mit 2-zelligen Sporen eine neue Gattung *Protoventuria* Berl. et Sacc. aufzustellen und unter dem Namen *Venturia* solche Arten zu sammeln, die erst später dazu gestellt wurden. Bei der Zerlegung von Gattungen gerade auf die Typusarten derselben neue Gattungen aufzustellen, ist auf jeden Fall falsch. *Venturia* De Not. muß daher im Sinne des Autors mit *V. Rosae* wiederhergestellt und *Protoventuria* Berl. et Sacc. als synonym dazugestellt werden. Ganz ähnlich liegen die Verhältnisse noch bei anderen Gattungen, wie *Calospora*, *Nectriella* (schon von Weese

konstatiert, cfr. Ann. myc. 1914, p. 128) usw., wo gerade auf Grund der Typusarten dieser Gattungen neue Genera aufgestellt wurden.

In *Melanops* lernen wir einen besonders krassen Fall kennen, wo der Verfasser der Sylloge Fungorum nicht nur durch falsche Typuswahl den ganzen Charakter der Gattung, sondern sogar das Autorrecht ganz absichtlich willkürlich abänderte und die Gattung so einem Autor zuschreibt, der sie gar nicht aufgestellt hat. *Melanops* Nke. wurde in Fuckel's Symb. myc. p. 225 mit der Typusart *M. Tulasnei* Nke. (= *Dothidea melanops* Tul.) aufgestellt, welche daselbst an erster Stelle genannt wird und deren Merkmale der veröffentlichten Gattungsdiagnose entsprechen. Statt *Melanops* Nke. erscheint in der Sylloge merkwürdigerweise eine *Melanops* Tul., obwohl die Gebrüder Tulasne nirgends eine derartige Gattung geschaffen haben und zu dieser angeblichen Gattung Tulasne's wird als einzige Art nicht etwa *M. Tulasnei*, sondern Fuckel's *Melanops mirabilis* gestellt, einen Pilz, den die Gebrüder Tulasne gar nicht kannten und der generisch von *M. Tulasnei* ganz verschieden ist.

In nicht seltenen Fällen wird es sich auch zeigen, daß eine sklavische Befolgung der Prioritätsregeln zu einem Absurdum, zu vollständig unannehmbaren Folgerungen führt. Man erinnere sich an die Typusart von *Botryosphaeria*, die Saccardo zu einer *Gibberella* machte; solche und noch schlimmere Verwechslungen liegen nicht wenige vor. Wie man praktisch die von Saccardo einmal geschaffene *Botryosphaeria*-Lage annehmen muß (vgl. Ann. Myc. 1915, p. 661) und nicht nach dem Prioritätsrecht alle *Botryosphaeria*-Arten *Gibberella* nennen kann: so muß man in ähnlichen Fällen von dem Recht abgehen, das ja ein selbstgewähltes ist und zugunsten einer festen Nomenklatur gemacht wurde.

Prioritätsrücksichten verlangen weiterhin eine Klarlegung der chronologischen Folge der Gattungen, welchen deshalb ausdrücklich die Jahreszahl ihrer Gründung beigelegt werden soll. Die von Saccardo in den *Tabulae comparativae* (Sylloge XIV) angewandte Zeitbestimmung kann jedoch von uns nicht anerkannt werden. Saccardo rechnet dort von der Aufstellung der Subgenera an, welche nach Artikel 49 der Brüsseler Regeln keinen Anspruch auf Priorität besitzen; seine Datierung zeigt höchstens, daß er diese Untergattungen, die in späteren Bänden erst als Gattungen gebraucht sind, in ihrem ganzen früheren Umfange zur Gattung erhoben wissen will.

Ferner wurden die Quellenangaben für die einzelnen Gattungen soweit möglich an Hand der Originalliteratur nachgeprüft, da nach unserer Erfahrung die diesbezüglichen Angaben der Sylloge häufig lückenhaft, ungenau oder falsch sind.

Bezüglich der technischen Ausführung ist zu bemerken, daß wir uns im ganzen der in den „Natürl. Pflanzen-Familien“ angewandten Darstellungsweise anschließen.



Unter „Literatur“ werden nur die neueren Arbeiten verzeichnet, welche wichtigere Beiträge zur Systematik enthalten und in den „Natürl. Pflanzen-Familien“ noch nicht aufgeführt sind.

Die Beigabe von Textfiguren erschien uns rätlich. Bei den nachfolgend behandelten *Hemisphaeriales* erwiesen sich solche als weniger erforderlich, da diese Ordnung (namentlich die *Polystomellaceae* und *Microthyriaceae*) durch besondere monographische Arbeiten bereits reich illustriert sind. Die von uns gebrachten Figuren stellen teils Originalzeichnungen dar, teils sind sie den Abhandlungen anderer Autoren entnommen worden. Im letzteren Falle wird dies stets angegeben. Aus nachfolgenden fremden Zeitschriften: Centralblatt für Bacteriologie II. Abt., Mycologisches Centralblatt, Verhandl. der K. K. Zoologisch-botan. Gesellschaft in Wien, Sitzungsberichte der Kais. Akademie der Wissenschaften in Wien sind Figuren entlehnt worden.

## 1. Ordnung.

### *Hemisphaeriales* Theiß.

Annales Mycol. 1913, p. 468.

**Literatur:** F. Theißen, Über Membranstrukturen bei den Mikrothyriazeen (Mycol. Centr. 1913, p. 273 ff.); De Hemisphaerialibus notae supplendae (Broteria 1914, fasc. 2).

*Trichopeltaceae:* Ders. Trichopeltaceae (Centralbl. Bakteriolog. II, 1913, p. 625 ff.).

*Microthyriaceae:* v. Höhnelt, Fragmente zur Myk. (Sitz.-Ber. Akad. Wien) passim; F. Theißen, Die Gattung Asterina (Abhandl. zool. bot. Gesellsch. Wien VII, 1913, Heft 3); Le genre Asterinella (Broteria 1912, p. 101); Lembosia-Studien (Annal. Myc. 1913, p. 425 ff.).

*Polystomellaceae:* F. Theißen und H. Sydow, Die Dothideales (Ann. Myc. 1915, Heft 3—6).

**Merkmale.** Apothezien flach schildförmig, halbiert, mit fester, dunkler Basalschicht oder ohne solche, mit scheibig-flacher Fruchtschicht. Das nur als Deckschicht vorhandene Gehäuse ist entweder ganz oberflächlich oder von der Kutikula bedeckt (*Stigmataceae*); im ersteren Falle liegt der Pilz entweder der Unterlage frei auf (*Microthyriaceae*, *Trichopeltaceae*, *Hemisphaeriaceae*) oder er wurzelt in der Nährpflanze mittels eines meist epidermalen Hypostromas (*Polystomellaceae*).



Vegetativer Thallus (Myzel) sehr verschieden, teils aus parallel verbundenen Hyphen bandartig oder strahlig-häutig zusammengesetzt (*Trichopeltaceae*), teils einzelfädig, stets aus geradwandigen septierten Hyphen gebildet, nie dematieen-artig. Myzelkonidien, Borsten oder Hyphopodien vorhanden oder fehlend.

Der Bau des Deckschildes ist verschieden. Bei den *Trichop.* vertritt der bandförmig oder häutig ausgedehnte Thallus die Deckschicht, indem derselbe über den regellos angelegten Hymenien mehrschichtig verdickt wird (Pyknose); infolgedessen ist die Decke zwar radiär wie der Thallus selbst, aber der Scheitelpunkt der Apothezien ist nicht auch Strahlenzentrum. Letzteres ist stets der Fall bei den ebenfalls radiären *Microth.*, *Polystom.* und *Stigmaten*. Bei dem *Microth.* entsteht der Deckschild unterhalb einer Hyphe (des vergänglichen Keimmyzels oder des Dauermyzels), zuerst als hyphopodienartiger Auswuchs, der durch Teilungen in drei Ebenen zu einem Parenchymknoten wird (die spätere Scheitelpapille) und dann zentrifugal radiär zu einer Scheibe auswächst. Bei den *Stigmat.* liegt dieselbe Bildung vor, vollzieht sich aber unter der Kutikula und ohne bleibendes Fadenmyzel. Dagegen entstehen die Fruchtkörper bei den *Polyst.* aus dem eingewachsenen Hypostroma heraus, von welchem einzelne Hyphen oder Hyphenbündel durch die Spaltöffnungen vordringen und über der Spaltöffnung den ersten Parenchymknoten anlegen, der dann wie bei den *Microth.* weiter auswächst. Ein tiefgehender prinzipieller Unterschied in der Entstehung des Deckschildes liegt demnach nicht vor, nur die Wachstumsrichtung der Generatorhyphe ist verschieden. Man hat die Bildungsweise bei den *Microth.* bisher „invers“ genannt, was die irrtümliche Auffassung zur Voraussetzung hat, als sei der Deckschild ein in der Bildung gehemmtes Perithezium, ein „nur halb fertig gewordenen“ Kugelgehäuse.

Die Deckschilder öffnen sich teils mit rundem Porus, d. h. durch Sprengung des Scheitelparenchyms, wozu noch schleimige Histolyse treten kann (bei länglichen Apothezien entsprechend spaltförmig), teils ohne Porus, d. h. die Deckschicht wird unregelmäßig abgesprengt, ohne daß eine bestimmte Stelle bevorzugt wird.

Das Hypothezium ist flach scheibig oder dem konvexen Deckschild leicht konkav entgegengewölbt. Die Schläuche sind parallel bodenständig (bei konkavem Hypothezium etwas gegen die Scheitelöffnung konvergent), meist nur kurz gestielt, keulig bis sackförmig, dickwandig, ohne Porus, entweder in größerer Zahl zu einem einheitlichen Nukleus vereint (1 polyaske Hymenium) oder auch je einzeln durch dicht baumartig verästelte Hypothezfasern voneinander getrennt (mehrere monaske Hymenien); seltener kommt es vor, daß mehrere polyaske Nuklei durch weiches helles Stroma getrennt unter einer einzigen Decke liegen. Paraphysen fehlen, entweder ganz oder sind nur schwach entwickelt; in einzelnen Gattungen

jedoch (*Parasterina*, *Lembosia*) treten sie in voller Entwicklung auf mit typischem „Epithezium“, wie es bei den echten Discomyzeten Regel ist.

**Verwandtschaftliche Beziehungen.** Die *Hemisph.* sind Discomyzeten, teils typisch, teils durch Form, Öffnungsweise und mangelndes Epithezium abweichend. Die bisher übliche Einstellung bei den *Sphaeriales* ist unbegründet. Das „halbierte Perithezium“ ist dort eine unverständliche Tatsache, findet bei den Discomyzeten aber ungezwungenen Anschluß an Phacidiazeen und Hysteriazeen. Ebenhier finden wir auch die Anschlußbeispiele für den Öffnungsmechanismus der *Hemisph.*, der sonst von dem typischer Discomyzeten wie *Dermatea* u. a. abweicht, neben *Phacidium*, *Rhytisma*, den Pseudophacidieen u. a. jedoch nicht mehr befremdend wirkt. Ausschlaggebend ist jedenfalls die hymeniale Anlage, die bei den typischen *Hem.* nur als Diskus gedeutet werden kann, am auffallendsten bei *Coccotonia*, *Lembosia*, *Parasterina* mit ihrem aus verklebten Paraphysen gebildeten Epithezium, ferner bei Gattungen wie *Microthyriella*, *Eremotheca* u. a.; bei konkav gewölbten Hymenien entsteht zuweilen ein linsenförmiges Gehäuse, das an manche flachgedrückte Pyrenomyzeten erinnert, aber durch die Verschiedenheit von Deckschild und Hypothezium sich genügend unterscheidet.

Die *Polystomellaceae* unterscheiden sich von den Microthyriazeen einzig dadurch, daß sie mit der Matrix hypostromatisch verwachsen sind, oft nur in den Spaltöffnungen; sie mußten deshalb von den *Dothideales*, die ihnen ganz fremd sind, abgetrennt werden und bilden geradezu das Verbindungsglied zwischen Hysterineen-Phacidieen und den oberflächlichen Microthyrieen, und hätte Spegazzini seine *Hemihysteriaceae* anders charakterisiert und richtiger umgrenzt, so würden die *Polystomellaceae* mit ihnen zusammenfallen.

Während des Druckes erschien eine Mitteilung v. Höhnel's im 5. Heft der „Berichte D. Bot. Gesellsch.“ 1917, worin die Mitteilung gemacht wird, daß die Gehäuse einiger Trichothyriazeen invers entstehen, wie die Thyriothezien bei den Microthyrieen, und zwar derart, daß auch der Nukleus invertiert ist, d. h. die Schläuche oben am Scheinostiolum entstehen und mit der Spitze nach unten gekehrt sind. Darauf begründet v. Höhnel den Anschluß der *Trichothyriaceae* mitsamt den *Microthyriaceae* an die *Perisporiales*. Wenn wir auch v. Höhnel's Beobachtung bei mehreren Arten bestätigt fanden und demgemäß den Anschluß der Trichothyriazeen an die Perisporiales für wahrscheinlich halten, so können wir doch vorderhand dieselbe Folgerung nicht für die Microthyriazeen annehmen (vgl. später unter Perisporiales).

Im gleichen Heft gibt v. H. ein neues System der *Phacidiales* mit 6 Familien. Die erste, Schizothyrieen v. H., umfaßt unsere Sektion *Thrausmatopeltineae* der Familie *Hemisphaeriaceae*, ganz oberflächliche schildförmige Discomyzeten; in der zweiten Familie, Leptopeltineen v. H. (subkutikuläre Formen), finden sich neben *Rhytisma* Fr.-v. H.; *Coccomyces* DN. und *Duplicaria* Fuck. auch *Vizella* Sacc. und *Entopeltis* v. H., die wir zu den *Stigmataceae* zählen. Daß letztere mit den Phacidieen nächstverwandte sind, wurde schon von uns betont, doch betrachten wir eine reinliche Scheidung zwischen radiären Formen (*Stigmataceae*) und nicht

radiären als unumgänglich notwendig, ebenso wie die Trennung der epiphytischen *Hemisphaeriaceae* von den Phacidieen sensu v. H.; eine definitive natürliche Gruppierung dieser Discomyzetenfamilien wird wohl so zu treffen sein, daß die *Hemisphaeriales* in unserem Sinne und die *Phacidiales* v. H. usw. als zwei Ordnungen unter dem höheren Begriff der *Phacidineae* zusammenzufassen sind.

**Einteilung der Ordnung.** Nach dem biologischen Verhalten, zur Nährpflanze unterscheiden wir oberflächliche (*Microth.*, *Trichopelt.*, *Hemisp.*) und eingewachsene Formen (*Polyst.*, *Stigmat.*). Grundlegender ist jedoch die Scheidung in radiär gebaute (alle außer *Hemisp.*) und nicht radiäre Formen. Den Phacidieen noch am nächsten stehen die subkutikulären *Stigmataceae*, nur noch basal verwachsen sind die *Polystomellaceae*, deren zunehmende Loslösung von der Nährpflanze (das Hypostroma besteht zuweilen nur noch aus Hyphenknäueln in den Stomata) führt zu den oberflächlichen *Microthyriaceae*. Letztere denken wir uns in zwei Richtungen divergent weiter entwickelt: Die *Hemisp.* entstehen durch Abänderung der radiären Struktur in schollige, netzige oder mäandrische; daß diese Kluft durchaus nicht so tief ist, wie sie scheinen möchte, hat Theißen an den *Hemisp.* und *Stigmat.* gezeigt. Für den Zusammenhang der *Microth.* und *Trichopelteen* sind zurzeit noch keine Belege bekannt; der Anschluß ist rein theoretisch. Man kann sich immerhin vorstellen, daß die Generator-Hyphe, an deren Unterseite bei den *Microth.* das Thyriothezium entsteht, hier gleich in Form eines Hyphenbandes vorhanden ist, an dessen Zellreihen die Deckmembran ohne weiteres angeschlossen wird; in diesem Sinne ist das „Pyknothezium“ ebenso „invers“ wie das „Thyriothezium“. Außerdem möchte es schwer fallen, für die *Trichopelt.* einen anderen passenden Anschluß zu finden.

#### Übersicht der Familien.

##### A. Deckschild radiär gebaut

##### a) Thallus fädig oder fehlend

##### I. Ascomata eingewachsen

1. Ascomata subkutikulär . . . . . *Stigmataceae*

2. Ascomata oberflächlich, hypostromatisch eingewachsen . . . . . *Polystomellaceae*

II. Ascomata und Thallus oberflächlich frei . . . . . *Microthyriaceae*

b) Thallus häutig radiär . . . . . *Trichopeltaceae*

B. Deckschild nicht radiär . . . . . *Hemisphaeriaceae*

#### 1. *Stigmataceae* Theiß.

Annal. Mycol. XIV, 1916, p. 426.

Freies Myzel fehlend oder wenig entwickelt. Ascomata subkutikulär, bedeckt bleibend, schildförmig flach, mit dünner farbloser oder brauner Basalmembran. Deckschicht dunkel, radiär oder vom Scheitel aus mehr weniger

weit in Parenchym übergehend, meist einschichtig zart, seltener mehrschichtig, peripherisch oft flügelartig verlängert und in subkutikulär isolierte Hyphen ausstrahlend, bei der Reife am Scheitel mit kreisförmig aufbröckelnder Öffnung. Asken bodenständig parallel oder konvergent, nicht büschelig, in einer Diskusschicht oder in mehreren konkaven Lokuli-artigen Disken, die durch farbloses Hypothezialgewebe getrennt sind. Paraphysen schwach entwickelt, krüppelig oder ganz fehlend. Typisches Epithezium fehlend.

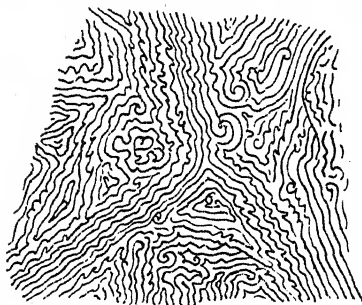


Fig. 1. *Stigmatea Robertiani*. Fr. Stück aus dem peripherischen Flügelrande unter der Kutikula (Original).

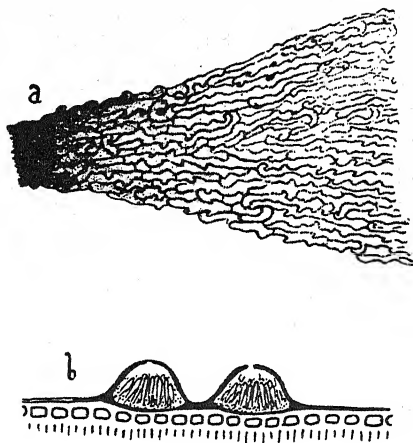


Fig. 2. *Stigmatea Robertiani* Fr.  
a Teil der Deckmembran.  
b Gehäuse im Querschnitt (Original).

- A. Ascoma mit einem Schlauchdiskus unter jeder Deckmembran . . . . . Eustigmateae Th. et Syd.
- I. Deckschicht deutlich radiär
- a) Freies Myzel vorhanden; Sporen mauerförmig . . . . . 1. *Vizella*
- b) Myzel fehlend
1. Sporen einzellig, braun . . . . . 2. *Entopeltis*
2. Sporen zweizellig, farblos. . . . . Ascoma
- länglich . . . . . 3. *Leptopeltis*
3. Sporen zweizellig, braun . . . . . 4. *Stigmatea*
4. Sporen quer mehrzellig, farblos . . . . . 5. *Stigmatodothis*
- II. Deckschicht fast ganz pseudoparenchymatisch.
- Myzel fehlend; Sporen zweizellig, braun
- a) Ascomata borstig, Paraphysen vorhanden . . . . . 6. *Coleroa*
- b) Ascomata kahl, Paraphysen fehlend . . . . . 7. *Aphysa*
- B. Unter jeder Deckmembran mehrere hohl gewölbte Schlauchdisken; Deckmembran deutlich radiär; Myzel fehlend . . . . . Munkielleae Th. et Syd.
1. Sporen einzellig, farblos . . . . . 8. *Coscinopeltis*
2. Sporen zweizellig, farblos

- a) Sporenzellen gleich . . . . . 9. *Isomunkia*  
 3) Unterzelle papillenartig . . . . . 10. *Munkiella*  
 3. Sporen quer mehrzellig, braun . . . . . 11. *Melanochlamys*

1. *Vizella* Sacc. (1883) Syll. F. II p. 662; char. emend. Theiß. in Broteria XII (1914) p. 13.

Ascomata subkutikulär, schildförmig halbiert, mit schwach entwickeltem freiem Myzel; Basalmembran farblos; Deckschicht radiär, mehrschichtig, mit kreisförmiger Öffnung. Asken bodenständig, paraphysiert, in einfachem Diskus, achtsporig; Sporen farblos, mauerförmig. Konidien am inneren Rande der Ascomata an kurzen Stäbchen entstehend, einzellig, braun, mit hyalinem Gürtelband.

Typus *V. conferta* (Cke.) Sacc. auf *Symplacos*-B. in Ostindien.

2. *Entopeltis* v. Höhn. (1910) Frag. z. Myk. X no. 489.

Ascomata subkutikulär, schildförmig, geflügelt, einschichtig radiär aus brüchigen Hyphen mit hellen zarten Längswänden und dunklen derben Querwänden gebaut, peripherisch unter der Kutikula in einzelne Hyphen auslaufend. Sporen braun, einzellig; sonst wie vorige.

*E. interrupta* (Wint.) v. H. auf B. von *Leucospermum* und *Leucadendron* in S. Afrika.

Neuerdings hat v. Höhnel *Entopeltis* für eine Hypodermatee erklärt, was unsere Auffassung der Hemisph. bestätigt; doch dürfen radiäre Formen nicht mit anderen zusammengeworfen werden.

3. *Leptopeltis* v. Höhn. (1917) Ber. Deutsch. bot. Ges. XXXV p. 358.

Ascomata subkutikulär, radiär, ohne Myzel, länglich. Nukleus schleimig. Asken achtsporig, mit keuligen Paraphysen, die kein Epithezium bilden, sondern locker aufrecht in dem sehr zarten Schleim stehen. Sporen farblos, zweizellig.

Typ *L. filicina* (Lib.) v. Höhn. auf *Aspidium*-Stengeln, Ardenennen.

4. *Stigmathea* Fries (1849) Summa veg. Sc. p. 421; char. emend. Theiß. in Ann. Myc. 1916 p. 426.

Syn.: *Hormotheca* Bon. (1864) Abhandl. a. d. Gebiete der Mykologie p. 149.

Myzel fehlend. Ascomata subkutikulär, kahl, bedeckt bleibend, schildförmig; Basalmembran dünn, bräunlich; Deckschicht radiär, einschichtig, am parenchymatischen Scheitel mit kreisförmiger Öffnung aufbröckelnd, peripherisch geflügelt. Asken in einfachem Diskus bodenständig, mit Paraphysen, achtsporig. Sporen gefärbt, zweizellig.

Typus *St. Robertiani* Fr. auf B. von *Geranium Robertianum* in Europa.

Obwohl *Stigmathea Robertiani* von Fries bei Aufstellung seiner Gattung nicht an erster Stelle genannt wurde, so kann doch nur diese Art als Typus angenommen werden, da eine andere Entscheidung zu den größten Verwirrungen führen würde. Übrigens scheint in dieser Frage eine übereinstimmende Auffassung unter den Mycologen zu herrschen, da die genannte Art allgemein als typischer Vertreter der Gattung aufgefaßt wird. Die meisten übrigen Arten — wenn nicht vielleicht

alle — müssen hingegen aus der Gattung ausgeschieden werden. Daß übrigens *Stigmatea* Fr. (1849) durchaus nicht mit *Ascospora* Fr. (1825) identisch ist — woher O. Kuntze in Rev. gen. plant. III p. 444 die Berechtigung für die Umtaufung sämtlicher zu *Stigmatea* gestellten Arten in *Ascospora* ableitet — braucht wohl hier nicht näher erörtert zu werden. Vgl. auch v. Höhnelt in Ber. D. Bot. Ges. 1917 p. 252 und oben pag 392.

5. *Stigmatodothis* Syd. (1914) Philipp. Journ. Sc. (C. Botany) IX no. 2, p. 173; vgl. Ann. Myc. 1915 p. 263.

Myzel fehlend. Ascomata subkutikulär, schildförmig; Deckschicht radiär, mehrschichtig, Basalmembran dünn, bräunlich. Asken in einfachem Diskus bodenständig, ohne echte Paraphysen, achtsporig. Sporen farblos, quer mehrzellig.

*St. palawanensis* Syd. auf *Dendrobium*-B. auf den Philippinen

6. *Coleroa* Rabb. (1850) Herb. Myc. no. 1456 et Bot. Zeit. IX 1851 p. 180; char. emend. Theiß. in Ann. Myc. 1916 p. 426. Ursprünglich als subgen, von *Stigmatea* bei Fries, Summa veg. Scand. 1849 p. 422.

Deckmembran borstig, meist nur am Randflügel deutlich radiär; sonst wie *Stigmatea*.

Typus *C. Chaetomium* (Kze.) Rabb. auf B. von *Rubus caesius* und *idacus* in Europa.

7. *Aphysa* Theiß. et Syd. (1917) Ann. Myc. XV p. 134.

Deckmembran kahl, nur am Rande radiär; Paraphysen fehlend; sonst wie *Stigmatea*.

Typ *A. Rhynchosia* (K. et Cke.) Th. et Syd. = *Parodiella Schimper* P. H. auf *Rhynchosia*-B. in Afrika; *A. Plantaginis* (Ell.) Th. in N. Amerika; *A. Desmodii* Syd. auf den Philippinen.

8. *Coscinopeltis* Speg. (1909) Ann. Mus. Nac. Buenos Aires XIX, p. 425; vgl. Ann. Myc. 1915 p. 260.

Ascomata subkutikulär, bedeckt bleibend, ohne Myzel; Basalmembran farblos; Deckmembran radiär, dünn mehrschichtig, kurz geflügelt. Asken in mehreren konkav-gewölbten, durch farbloses Fasergewebe getrennten Disken, konvergent, mit Paraphysen, achtsporig. Sporen einzellig, farblos.

Typus *C. argentinensis* Speg. auf B. von *Heteropteris* in Argentinien; *C. tenuis* (Speg.) Th. et Syd. auf Bignoniazee-B. in Brasilien; *C. millepunctata* (P. et S.) Th. auf *Psilotus*-B. in Java.

9. *Isomunkia* Theiß. et Syd. (1915) Ann. Myc. p. 261.

Wie vorige; Sporen farblos, in der Mitte quergeteilt.

*I. pulvinula* (Pat.) Th. et Syd. auf B. einer Loranthazee in Ecuador.

10. *Munkia* Speg. (1883) F. Guaran. I no. 283; char. emend. Theiß. et Syd. in Ann. Myc. 1915 p. 262.

Wie vorige; Sporen farblos, ungleich zweizellig, Unterzelle papillenartig.

Typus *M. caaguazu* Speg. auf B. einer Apocynazee in Brasilien; *M. Mascag-niae* Starb. in Paraguay und Argentinien.

11. *Melanochlamys* Syd. (1912) Mém. Soc. neuchât. des Sc. nat. V p. 438, vgl. Ann. Myc. 1915 p. 264.

Wie vorige; Sporen braun, vierzellig.

*M. leucoptera* Syd. auf Bambusblättern in Kolumbien.

### Appendix.

Die Stellung der nachfolgenden 3 Gattungen mit subkutikulären Ascomata resp. ihre Beziehungen zu den zart gebauten Stigmateaceen sind uns noch nicht völlig klar, weshalb wir es vorziehen, sie einstweilen noch nicht definitiv der genannten Familie anzugliedern. Es ist wohl möglich, daß die Fassung der jungen Familie später zu erweitern und dann die Einfügung der 3 Gattungen erforderlich ist. Sicher ist, daß ihre definitive Einbeziehung den bisherigen Charakter der Stigmateaceen stark verändern würde, nicht so sehr wegen ihres linearen Baues, als vielmehr wegen ihres stark vordringenden Charakters und des Hypostroma.

I. Fruchtkörper ringförmig, Sporen 1-zellig, braun;

Paraphysen + . . . . . *Blasdalea*

II. Fruchtkörper geradlinig, regellos verteilt.

a) Fruchtkörper später frei, Sporen 2-zellig, braun;

Paraphysen + . . . . . *Aulacostroma*

b) Fruchtkörper dauernd von der Kutikula bedeckt;

Sporen 2-zellig, braun; Paraphysen + . . . *Pseudolembosia*

*Blasdalea* Sacc. et Syd. (1902) Syll. F. XVI p. 634; vgl. Theiß. in Ann. Myc. XI (1913) p. 499; Theiß. et Syd. in Ann. Myc. XIII (1915) p. 255.

Fruchtkörper zwischen Kutikula und Epidermis angelegt, frühzeitig durch Sprengung der Kutikula freiwerdend und mit flacher Basis der Epidermis aufsitzend, scheibig, mit radiär gebauter Deckschicht und farblosem weichem faserigem Hypothecium; Schlauchdisken linear, ringförmig, kontinuierlich oder unterbrochen, oft nur hufeisenförmig. Asken 8-sporig, paraphysiert. Sporen 1-zellig, braun.

Einzige Art *B. disciformis* (Rehm) Sacc. et Syd. auf *B. von Escallonia* in Brasilien.

*Aulacostroma* Syd. (1914) Philippine Journ. Sc. Sect. C. Botany vol. IX no. 2, p. 176; vgl. Theiß. et Syd. in Ann. Myc. XIII (1915) p. 256.

Fruchtkörper subkutikulär, radiär gebaut, nach Sprengung der Kutikula oberflächlich frei, mit ausgedehntem dunklem Hypostroma im äußeren Teil der Epidermis, peripherisch in radiär strahlige verzweigte Hyphen aufgelöst; Schlauchdisken linear, gerade, regellos verteilt. Asken 8-sporig, paraphysiert. Sporen 2-zellig, braun.

Typ *A. palawanense* Syd. auf *B. von Pandanus*, Philippinen.

*Pseudolembosia* Theiß. (1913) Ann. Myc. XI p. 257; vgl. Theiß. et Syd. in Ann. Myc. XIII (1915) p. 257.

Fruchtkörper subkutikulär, dauernd bedeckt, krustig, ohne freie Hyphen, radiär gebaut, mit diskreten linearen Schlauchdisken. Asken 8-sporig, paraphysiert. Sporen 2-zellig, braun. Konidien braun, über Kreuz geteilt.

Typ *Ps. geographica* (Maß.) Theiß. auf *Eucalyptus* in Tasmanien; *Ps. orbicularis* (Wint.) Theiß. auf *Eucalyptus* in Australien.

## 2. Polystomellaceae Theiß. et Syd.

Annal. Mycol. XIII, 1915, p. 158.

Myzel oberflächlich, septiert, braun, oder oft ganz fehlend. Ascomata mit radiärer Deckschicht, oberflächlich, mit  $\pm$  stark entwickeltem intramatrikalem Hypostroma. Schlauchdisken linear oder rundlich, oft Lokuliartig, verschieden gelagert. Asken meist zu vielen in jedem Diskus, meist bodenständig, mehr weniger deutlich parallel, meist keulig. Paraphysen vorhanden oder fehlend.

A. Ascomata oberflächlich angelegt, mit intramatrikalem Hypostroma  
Schlauchdisken linear . . . . . Parmulineae Theiß. et Syd.

I. Schlauchdisken radiär angeordnet.

a) Ascomata zentral befestigt.

1. Ascomata kahl, Schlauchdisken in Sternform.

Sporen 2-zellig, braun; Paraphysen + . . . 1. *Parmulina*

2. Ascomata kahl, Schlauchdisken in Fächerform,

Sporen 2-zellig, braun; Paraphysen + . . . 2. *Rhipidocarpon*

3. Ascomata mit Borsten besetzt, Schlauchdisken  
in oft unregelmäßiger Sternform. Sporen

2-zellig, braun; Paraphysen + . . . . . 3. *Chaetaspis*

b) Ascomata vielfach befestigt.

1. Ascomata ohne Konidienhaare; Sporen 2-zellig,

braun; Paraphysen + . . . . . 4. *Schneepia*

2. Ascomata mit Konidienhaaren; Sporen 2-zellig,

hyalin; Paraphysen — . . . . . 5. *Parmulariella*

II. Schlauchdisken ringförmig.

a) Ascomata zentral befestigt.

1. Sporen 1-zellig, braun; Schläuche 16-sporig 6. *Cyclostomella*

2. Sporen 2-zellig, hyalin; Schläuche 8-sporig;  
Paraphysen + . . . . . 7. *Cycloschizon*

3. Sporen 2-zellig, braun.

a) Schlauchdisken ohne Radiärspalten; Sporen  
ziemlich gleichzellig; Paraphysen + . . . 8. *Dielsiella*

ß) Schlauchdisken ohne Radiärspalten; Sporen  
stark ungleichzellig; Paraphysen — . . . 9. *Polycyclus*

γ) Schlauchdisken mit Radiärspalten; Para-  
physen — . . . . . 10. *Inocylus*

b) Ascomata vielfach befestigt.

1. Sporen 2-zellig, hyalin; Paraphysen — . . 11. *Polycyclina*



2. Sporen 2-zellig, braun; Paraphysen + . . . 12. *Cocconia*
3. Sporen mauerförmig, hyalin; Paraphysen + 13. *Mendogia*

III. Schlauchdisken regellos verteilt.

- a) Ascomata zentral befestigt; Sporen 2-zellig.
  1. Sporen braun; Paraphysen + . . . . . 14. *Monorhiza*
  2. Sporen braun; Paraphysen — . . . . . 15. *Monorhizina*
- b) Ascomata vielfach befestigt; Sporen 2-zellig.
  1. Ohne subkutikuläre Hypostromabänder
    - a) Sporen hyalin
      - aa) Paraphysen —; Asken rosettig . . . 16. *Lauterbachella*
      - ßß) Paraphysen +; Asken auf Kegelmantel 17. *Cyclothea*
    - ß) Sporen braun
      - aa) Paraphysen — . . . . . 18. *Hysterostomella*
      - ßß) Paraphysen + . . . . . 19. *Hysterostomina*
  2. Hypostroma subkutikuläre Bänder bildend.  
Freies Myzel vorhanden. Sporen 2-zellig,  
braun, Paraphysen + . . . . . 20. *Lembosiodothis*

B. Ascomata oberflächlich angelegt, mit intramatrikalem Hypostroma.  
Schlauchdisken rundlich . . . . . Polystomelleae Theiß et Syd.

I. Ascomata zentral befestigt.

- a) Hypostroma subkutikuläre Bänder bildend.
  1. Oberflächliches Myzel vorhanden, mit auf-  
rechten Borsten. Paraphysen + . . . . . 21. *Dothidasteromella*
  2. Oberflächliches Myzel vorhanden, in lange  
gewundene aufrechte Hyphen übergehend.  
Paraphysen — . . . . . 22. *Scolionema*
  3. Myzel fehlt (nur junge Ascomata mit Konidial-  
hyphen) . . . . . 23. *Dothidasteroma*
- b) Hypostromabänder fehlen; Ascomata nur mit  
Zentralsäule eingewachsen.
  1. Ascomata einzeln stehend, mit Borsten . . 24. *Asterodothis*
  2. Ascomata kahl, zu vielen ein Kollektiv-Asco-  
ma bildend, je einzeln zentral befestigt . . 25. *Polyrhizon*

II. Ascomata vielfach befestigt.

- a) Freies Hyphenmyzel vorhanden; Sporen 2-zellig
  1. Sporen hyalin; Paraphysen +; Myzel mit  
Hyphopodien . . . . . 26. *Armatella*
  2. Sporen braun
    - a) Paraphysen —; Myzel verzweigt . . . . 27. *Placoasterella*
    - ß) Paraphysen +; Hyphen unverzweigt nur  
als radiärer Kranz der Ascomata . . . . 28. *Hysterostoma*
- b) Freies Myzel fehlt.

1. Schlauchdisken unter gemeinsamer Deckschicht, nur durch hyalines Plektenchym getrennt
  - a) Paraphysen — . . . . . 29. *Rhagadolobium*
  - ß) Paraphysen + . . . . . 30. *Polystomella*
2. Schlauchdisken durch gesonderte Deckschicht getrennt; verteilt
  - a) Sporen 1-zellig, farblos; Paraphysen + . 31. *Ellisiodothis*
  - ß) Sporen 2-zellig, farblos.
    - aa) Paraphysen — . . . . . 32. *Leptodothus*
    - bb) Paraphysen + . . . . . 33. *Synpeltis*
  - γ) Sporen 2-zellig, braun
    - aa) Hypothecium farblos; Schlauchdisken regellos verteilt. Paraphysen + . . . . 34. *Palawania*
    - bb) Hypothecium farblos; Schlauchdisken regellos verteilt. Paraphysen — . . . . 35. *Melanoplaca*
    - γγ) Hypothecium kohlig; Schlauchdisken im Kranze um ein steriles Zentrum gelagert. Paraphysen + . . . . . 36. *Marchalia*
    - δ) Sporen 4-zellig, farblos; Paraphysen + . 37. *Gillettiella*
    - ε) Sporen 4-zellig, braun; Paraphysen — . 38. *Actinodothis*
  3. Schlauchdisken durch gesonderte Deckschicht getrennt, in konzentrischen Kreisen . . . . . 39. *Pleiomella*
  1. *Farmulina* Theiß. et Syd. (1914) Ann. Myc. XII p. 194; vgl. auch Ann. Myc. XIII (1915) p. 195.

Ascomata rund, oberflächlich, radiär gebaut, zentral eingewachsen. Schlauchdisken vom Zentrum aus nach allen Seiten hin radiär angeordnet, linear. Asken 8-sporig, mit Paraphysen. Sporen 2-zellig, bräunend.

Typ *P. exculpta* (Berk.) Theiß. et Syd. auf *B. von Aporosa* und *Agyneia* in Ostindien. *P. Uleana* (P. Henn.) Theiß. et Syd. auf *Aechmea* in Brasilien, ferner *P. Stigmatopteridis* (Ferd. et Wge.) Theiß. et Syd., *P. dimorphospora* (Maire) Theiß. et Syd., *P. Rehmi* (Maubl.) Theiß. et Syd. in Südamerika.

2. *Rhipidocarpon* Theiß. et Syd. (1915) Ann. Myc. XIII p. 197; in Ann. Myc. XI (1913) p. 456 als Untergattung.

Ascomata fächerförmig, einseitig aus einem subepidermale Hypostroma entstehend, oberflächlich, radiär gebaut. Schlauchdisken vom Zentrum des Fächers aus radiär angeordnet, linear. Asken 8-sporig, mit Paraphysen. Sporen 2-zellig, braun.

1 Art, *Rh. javanicum* (Pat.) Theiß. et Syd. auf *Nipa fruticans*, Java und Philippinen.

3. *Chaetaspis* Syd. (1917) Ann. Myc. XV p. 219.

Ascomata rund, oft unvollständig ausgebildet, oberflächlich, zentral eingewachsen, mit borstenähnlichen Hyphen besetzt, radiär gebaut.

Schlauchdisken vom sterilen Zentrum aus radiär (oft nur nach einer Seite hin) angeordnet, linear. Asken 8-sporig, paraphysiert. Sporen 2-zellig, gefärbt. Konidien ganz schmal spindelförmig, 1-zellig, hyalin.

Einzige Art *Ch. Stenochlaenae* Syd. auf B. von *Stenochlaena palustris*, Philippinen.

4. *Schneeplia* Speg. (1883) Fg. Guaranit. Pug. I p. 133; vgl. Theiß. et Syd. in Ann. Myc. XIII (1915) p. 199.

Syn.: *Parmularia* Lév. (1846) Ann. Sc. nat. ser. III, vol. V, p. 236 (als unreifes Stadium).

Ascomata oberflächlich, rund, fast scheibig, radiär gebaut. Schlauchdisken vom Zentrum aus radiär angeordnet, linear. Hypostroma epidermal, braun, hier und dort durch die Spaltöffnungen hervorbrechend. Asken 8-sporig, mit Paraphysen. Sporen 2-zellig, braun.

Typ *Sch. guaranítica* Speg. auf B. von *Styrax* in Südamerika; *Sch. Arecha-valetae* Speg. ebenfalls auf *Styrax* in Brasilien; *Sch. pulchella* Speg. und *Sch. reticulata* (Starb.) Theiß. et Syd., auf unbestimmten B. in Brasilien; *Sch. ? peltata* (Mass.) Theiß. et Syd. in Neu-Seeland; *Sch. discoidea* Rac. auf *Polypodium* in Java; *Sch. Hymenolepidis* (P. Henn.) Theiß. et Syd. auf Farnen, Philippinen.

5. *Parmulariella* P. Henn. (1904) Hedwigia XLIII p. 266; vgl. v. Höhnelt Fragm. no. 639; Theiß. et Syd. Ann. Myc. XIII (1915) p. 205.

Ascomata oberflächlich, radiär gebaut, vielfach befestigt, auf der Oberseite, mit Ausnahme des Mittelteils, mit steifen, einfachen oder etwas verzweigten Konidienhaaren dicht besetzt. Schlauchdisken vom Zentrum aus radiär angeordnet, linear. Asken 8-sporig, ohne Paraphysen. Sporen 2-zellig, hyalin.

Einzige Art *P. Vernoniae* P. Henn. auf B. von *Vernonia* in Peru.

6. *Cyclostomella* Pat. (1896) Bull. Herb. Boissier IV p. 655.

Ascomata oberflächlich, radiär gebaut, zentral befestigt. Schlauchdisken linear, anscheinend ringförmig angeordnet. Asken 16-sporig, ohne Paraphysen. Sporen 1-zellig, braun.

Einzige Art *C. disciformis* Pat. auf unbestimmten B. in Costarica.

Der von uns nicht gesehene Pilz bedarf noch der Nachprüfung.

7. *Cycloeschizon* P. Henn. (1902) Engl. bot. Jahrb. XXXIII p. 39; vgl. Theiß. et Syd. in Ann. Myc. XIII (1915) p. 206.

Ascomata oberflächlich, rund, radiär gebaut, zentral befestigt, mit einem vollständigen oder unterbrochenen Ringschlauchdiskus. Asken 8-sporig, paraphysiert. Sporen 2-zellig, hyalin.

Typ *C. Brachylaenae* P. Henn. auf B. von *Brachylaena* in Südafrika.

8. *Dielsiella* P. Henn. (1903) Hedwigia XLII p. (84); vgl. Theiß. et Syd. in Ann. Myc. XIII (1915) p. 208.

Syn.: *Maurodothis* Sacc. et Syd. in Ann. Myc. II, 1904, p. 166.

Wie vorige, aber Sporen braun.

Typ *D. Pritzellii* P. Henn. auf B. von *Agathis* in N. Queensland; *D. Alyriac* (Maß.) Theiß. et Syd. in Australien.

9. *Polycyclus* v. Höhn. (1909) *Fragm. z. Myk.* IX no. 465; vergl. Theiß. et Syd. in *Ann. Myc.* XIII (1915) p. 210.

Ascomata oberflächlich, radiär gebaut, zentral eingewachsen. Schlauchdisken ringförmig in konzentrischen Kreisen, zuweilen unterbrochen. Asken 8-sporig, ohne Paraphysen. Sporen 2-zellig, stark ungleich septiert, braun.

Einzigste Art *P. andinus* (Pat.) Theiß. et Syd. auf Farnblättern in Ecuador.

10. *Inocyclus* Theiß. et Syd. (1915) *Ann. Myc.* XIII p. 211.

Ascomata oberflächlich, radiär gebaut, zentral eingewachsen. Schlauchdisken ringförmig mit mehreren zum Askomrande abfallenden Hymenialspalten. Asken 8-sporig, ohne Paraphysen. Sporen 2-zellig, braun.

Typ *I. Psychotriae* Syd. auf B. von *Psychotria*, Philippinen; *I. Myrtacearum* (Rehm) Theiß. et Syd. in Brasilien.

11. *Polycyclina* Theiß. et Syd. (1915) *Ann. Myc.* XIII p. 212.

Ascomata dünn krustig, vielfach befestigt, radiär gebaut, mit mehreren konzentrischen ringförmigen Schlauchdisken. Asken 8-sporig, ohne Paraphysen. Sporen 2-zellig, hyalin.

Einzigste Art *P. rhytismoides* (Speg.) Theiß. et Syd. auf B. von *Lomaria* in Südbrasilien.

12. *Cocconia* Sacc. (1889) *Syll. F.* VIII p. 738; vergl. Theiß. et Syd. in *Ann. Myc.* XIII (1915) p. 213; v. Höhn. *Fragm.* no. 495.

Ascomata oberflächlich, radiär gebaut, mehrfach befestigt, mit epidermalem und subepidermalem Hypostroma und einem ringförmigen oder mehreren konzentrisch angeordneten Schlauchdisken. Asken 8-sporig, paraphysiert. Sporen 2-zellig, braun.

Typ *C. placenta* (B. et Br.) Sacc. auf B. von *Symplocos*, Ceylon; *C. porriga* (Oke.) Sacc. auf B., Natal; *C. concentrica* Syd. auf *Trichilia* in Ostafrika; *C. Guat-teriae* Rehm in Brasilien; *C. aliena* Theiß. et Syd. auf *Markhamia* in Ostafrika.

13. *Mendoglia* Rac. (1900) *Parasit. Algen und Pilze Java's* III p. 31.

Syn.: *Uleopeltis* P. Henn. (1904) *Hedwigia* XLIII p. 267; vgl. v. Höhn. *Fragm.* XII no. 638; Theiß. et Syd. in *Ann. Myc.* XIII (1915) p. 217.

Ascomata oberflächlich, rund, radiär gebaut, mehrfach befestigt, mit dünnem epidermalem Hypostroma. Schlauchdisken in konzentrischen Ringen, mehr oder weniger unterbrochen. Asken 8-sporig, mit Paraphysen. Sporen mauerförmig hyalin.

Typ *M. bambusina* Rac. auf Bambus-Halmen, Java und Philippinen; *M. manaosensis* (P. Henn.) Theiß. et Syd. auf B. von *Chamaedorea* (?) in Brasilien.

Die Identität von *Mendoglia* und *Uleopeltis* wurde durch Untersuchung der betr. Typen festgestellt.

14. *Monorhiza* Theiß. et Syd. (1915) *Ann. Myc.* XIII p. 218.

Ascomata rund, oberflächlich, dünn krustig, radiär gebaut, zentral eingewachsen. Schlauchdisken zahlreich, linear, regellos verteilt. Asken 8-sporig, paraphysiert. Sporen 2-zellig, braun.

Typ *M. longissima* Rac. auf B. von *Nephrolepis*, Java; *M. nervisequia* (Berk.) Theiß. et Syd. auf Farnblättern, Ceylon.

15. *Monorhizina* Theiß. et Syd. (1915) Ann. Myc. XIII p. 220.

Wie vorige, aber ohne Paraphysen.

Einzige Art *M. filicina* (B. et Br.) Theiß. et Syd. auf B. von *Alsophila*, Ceylon.

16. *Lauterbachella* P. Henn. (1898) Engl. bot. Jahrb. XXV p. 508, vgl. Theiß. et Syd. in Ann. Myc. XIII (1915) p. 220.

Ascomata oberflächlich, radiär gebaut, vielfach befestigt, mit epidermalemem Hypostroma. Schlauchdisken linear, dicht und regellos verteilt, gekrümmt. Asken 8-sporig, ohne Paraphysen. Sporen 2-zellig, hyalin

Einzige Art *L. Pteridis* auf B. von *Pteris*, Neu-Guinea.

17. *Cyclothea* Theiß. (1914) Ann. Myc. XII p. 70.

Ascomata oberflächlich, radiär gebaut (wenigstens am Rande), unregelmäßig ausgebreitet, dünn krustig, vielfach befestigt, mit wenig entwickeltem Hypostroma aus farblosen dünnen Hyphen. Schlauchdisken linear, zahlreich, regellos verteilt. Asken 8-sporig, paraphysiert, auf einem sich von dem farblosen weichen Hypothezium erhebenden Kegelmantel kreisförmig angeordnet. Sporen 2-zellig, hyalin.

Einzige Art *C. Miconiae* (Syd.) Theiß. auf B. von *Miconia*, Südbrasilien.

18. *Hysterostomella* Speg. (1883) Fg. Guaranit. Pug. I p. 133; vgl. Theiß. et Syd. in Ann. Myc. XIII (1915) p. 222.

Ascomata dünn krustig, radiär gebaut, mehrfach befestigt, mit epidermalemem Hypostroma. Schlauchdisken linear, gekrümmt, regellos verteilt. Asken 8-sporig, ohne Paraphysen. Hypothezium braun. Sporen 2-zellig, braun.

Typ *H. guaranitica* Speg. auf Blättern einer Euphorbiacee in Brasilien; *H. leptospila* (B. et C.) v. Höhn. auf Lauraceen B., Cuba; *H. Tetracerae* (Rud.) v. Höhn. auf Cuba, Java, Philippinen.

19. *Hysterostomina* Theiß. et Syd. (1915) Ann. Myc. XIII p. 228.

Wie vorige, aber mit Paraphysen.

Typ *H. tenella* Syd. auf *Asparagus*, Südafrika; *H. Miconiae* (P. Henn.) Theiß. et Syd., Brasilien; *H. Uleana* (Rehm) Theiß. et Syd. auf einer Apocynacee, Brasilien.

20. *Lembosiodothis* v. Höhn. (1917) Ann. Myc. XV p. 369.

Myzel oberflächlich. Ascomata oberflächlich, vielfach befestigt. Hypostroma subkutikulär, radial stehende dendritisch verzweigte Bänder bildend. Schlauchdisken länglich, mit radiärer Deckschicht. Schläuche 8-sporig; paraphysiert. Sporen 2-zellig, braun.

Einzige Art *L. Dickiae* v. Höhn. (= *Aulographum maculare* B. et Br. var. *Dickiae* Rehm) auf B. von *Dickia*, Brasilien.

21. *Dothidasteromella* v. Höhn. (1910) Fragm. z. Mykol. X no. 491; vgl. Theiß. et Syd. in Ann. Myc. XIII (1915) p. 229.

Myzel oberflächlich, mit Borsten. Ascomata oberflächlich, zentral eingewachsen. Hypostroma subkutikulär, radial stehende oft lappig verzweigte Bänder bildend. Schlauchdisken rundlich, wenige, mit radiärer Deckschicht. Schläuche 8-sporig, paraphysiert. Sporen 2-zellig, braun.

Einzige Art *D. sepulta* (B. et C.) v. Höhn. auf B. einer Lauracee, Japan.

22. *Scolionema* Theiß. et Syd. nov. gen.

Wie *Dothidasteromella*, aber durch die langen schlangenartig gewundenen aufrechten Hyphen oder Borsten, sehr große Asken und Sporen, sowie fehlende Paraphysen verschieden.

Einzige Art *Sc. Palmarum* (Kze.) Theiß. et Syd. (= *Myxothecium Palmarum* Kze., *Asterina Palmarum* Gaill.) auf Palmenblättern in Guyana. Das Hypostroma füllt die Epidermiszellen mit dunklen Knäueln in weiterer Ausdehnung und bricht an engen Stellen hervor. Oberflächliches Myzellager aus  $3\frac{1}{2}$ —4  $\mu$  breiten blaß-braunen mäandrisch oder strähnig verbundenen Hyphen bestehend, die in zahlreiche dichte aufrechte lange geschlängelte dickwandige dunkelbraune septierte borstenartige 5  $\mu$  breite Hyphen auslaufen (daher der Gattungsname). Unter der engen Ausbruchsstelle steigt das Hypostroma tiefer in das Parenchym, ebenfalls die Zellen knäuelig ausfüllend. Unter der Kutikula ziehen sich horizontal laufende Hyphen hin. Gehäuse im Filz verborgen, kuppelartig, radiär, mehrschichtig, kohlrig mattschwarz, 160—200  $\mu$  in Durchmesser. Asken 6—8-sporig, ohne Paraphysen, kurz knotig gestielt, dickwandig, je nach Sporenlagerung 150—180  $\mu$  lang, 40—55  $\mu$  breit (zuweilen selbst sackartig bis 65  $\mu$  breit). Sporen 2-zellig, dunkelbraun,  $52 \approx 18$ —22 oder bis  $65 \approx 25 \mu$ , Oberzelle breiter als untere. Von der engen Ausbruchsstelle des Hypostromas abgesehen, liegt der Filz frei der Kutikula auf.

23. *Dothidasteroma* v. Höhn. (1909) Fragm. z. Mykol. IX no. 443; vgl. Theiß. et Syd. in Ann. Myc. XIII (1915) p. 231.

Wie *Dothidasteromella* aber freies Myzel fehlend.

Einzige Art *D. maculosum* (B. et Br.) v. Höhn. auf B. von *Sterculia* (*Pterygota*). Ceylon.

24. *Asterodothis* Theiß. (1912) Ann. Myc. X p. 179; vgl. Theiß. et Syd. Ann. Myc. XIII (1915) p. 232.

Ascomata oberflächlich, zentral eingewachsen, kohlrig, oben radiär gebaut, peripherisch mit radial verlaufendem Hyphenkranz. Schlauchdisken rundlich, den zentralen Stromahöcker einnehmend. Asken 8-sporig, paraphysiert. Sporen 2-zellig, braun.

Einzige Art *A. solaris* (Kalch. et Cke.) Theiß. auf B. von *Olea*, *Elaeodendron* und *Xymalos* in Zentral- und Südafrika.

25. *Polyrhizon* Theiß. et Syd. (1914) Ann. Myc. XII p. 281; vgl. auch Ann. Myc. XIII (1915) p. 234.

Ascomata oberflächlich, rundlich, zu vielen kreisförmig angeordnet und ein Kollektiv-Ascoma bildend. Einzelascomata zentral eingewachsen, mit rundlichen eingesenkten Schlauchdisken, Deckschicht plektenchymatisch, nach der Peripherie zu radiär gebaut. Asken 8-sporig, paraphysiert. Sporen 2-zellig, braun.

Typ *P. Terminaliae* Syd. auf B. von *Terminalia Catappa*, Ostindien, *P. Synaphae* (P. Henn.) Theiß. et Syd. in Australien.

26. *Armataella* Theiß. et Syd. (1915) Ann. Myc. XIII p. 235.

Freies Hyphenmyzel oberflächlich, verzweigt, septiert, mit Hyphopodien. Ascomata oberflächlich, radiär gebaut, vielfach befestigt, mit 1 Schlauch-

diskus (ob immer?), mit ausgedehntem epidermalem Hypostroma. Asken 8-sporig, paraphysiert. Sporen 2-zellig, hyalin.

Einzige Art *A. Litseae* (P. Henn.) Theiß. et Syd. auf B. von *Litsea*, Japan und Philippinen.

27. *Placoasterella* Sacc. (1910) Ann. Myc. VIII p. 338; vgl. Theiß. et Syd. in Ann. Myc. XIII (1915) p. 236.

Myzel oberflächlich, verzweigt, septiert, ohne Hyphopodien. Ascomata oberflächlich, klein, Asterina-ähnlich, mehrfach befestigt, mit epidermalem Hypostroma, mit opak schwarzer kohliger radiärer Decke, hellerem weichen Innengewebe und ebensolchem Hypothecium. Schlauchdisken einzeln oder zu wenigen. Asken 8-sporig, ohne Paraphysen. Sporen 2-zellig, braun.

Typ *P. Schweinfurthii* (P. Henn.) Theiß. et Syd. auf B. von *Dracaena*; *P. Rehmii* (P. Henn.) Theiß. et Syd. auf *Aloe*, beide in Abessinien.

28. *Hysterostoma* Theiß. (1914) Ann. Myc. XII p. 509; vgl. Theiß. et Syd. in Ann. Myc. XIII (1915) p. 237.

Ascomata oberflächlich, aus einem subkutikulären Hypostroma entstehend, vielfach befestigt, peripherisch in einen radiären Hyphenkranz aufgelöst. Schlauchdisken im zentralen höckerigen Teil des Ascoma regellos liegend, rundlich bis elliptisch. Asken 8-sporig, paraphysiert. Sporen 2-zellig, braun.

Typ *H. evanescens* (Rehm) Theiß. et Syd. auf Myrtaceen-B. in Brasilien; *H. Acocantherae* (P. Henn.) Theiß. et Syd. in *Erythraea*; *H. orbiculatum* Syd. auf *Olea* in Natal.

29. *Rhagadolobium* P. Henn. et Lind. (1897) Engl. bot. Jahrb. XXIII p. 287; vgl. v. Höhnelt, Fragm. z. Mykol. XII no. 633; Theiß. et Syd. in Ann. Myc. XII (1914) p. 276 und XIII (1915) p. 240.

Ascomata oberflächlich, dünn krustig, vielfach befestigt, mit lockerem intramatricalem durch die Spaltöffnungen vorbrechendem Hypostroma. Schlauchdisken zahlreich, rundlich, jeder für sich mit eigener Öffnung und radiärer Deckschicht versehen, welche letztere ineinander übergehen und als gemeinsame Decke alle Schlauchdisken überziehen; Schlauchdisken basal und seitlich durch farbloses weichfleischiges Plektenchym getrennt. Asken 8-sporig, ohne Paraphysen. Sporen 2-zellig, hyalin.

Typ *Rh. Hemiteilae* P. Henn. et Lind. auf B. von *Hemiteilia*, Samoa; *Rh. Cucurbitacearum* (Rehm) Theiß. et Syd. in Brasilien.

30. *Polystomella* Speg. (1888) Fg. Guaranit. II no. 137; vgl. Theiß. in Ann. Myc. XII (1914) p. 63; Theiß. et Syd. in Ann. Myc. XIII (1915) p. 242.

Ascomata oberflächlich, mit epidermalem Hypostroma, vielfach befestigt, mit gemeinsamer radiärer kohliger aus Microthyrium-artigen Einzelscheiben bestehender Deckschicht. Hypothecium und Innengewebe hell, ziemlich weich. Schlauchdisken rundlich. Asken 8-sporig, paraphysiert. Sporen 2-zellig, hyalin.

Typ *P. pulcherrima* Speg. auf B. einer Rubiacee in Brasilien; *P. crassa* (Rehm) Theiß. auf *Solanum* in Brasilien und Argentinien; *P. Salvadorae* (Oke.) Theiß. et Syd. in Arabien und auf Socotra; *P. Banisteriae* (P. Henn.) Theiß. et Syd. in Brasilien; *P. granulosa* (Ke.) Theiß. et Syd. auf *Eugenia* in Chile; *P. pulchella* (Speg.) Theiß. auf Farnen in Brasilien und Australien; *P. Melastomatis* Pat. in Ecuador.

31. *Ellisiodothis* Theiß. (1914) Ann. Myc. XII p. 73; vgl. Theiß. et Syd. in Ann. Myc. XIII (1915) p. 246.

Ascomata oberflächlich, vielfach befestigt, mit epidermalem Hypostroma. Schlauchdisken rundlich, durch gesonderte, kohlige, radiäre Deckschicht getrennt. Hypothezium farblos, ziemlich weich. Asken 8-sporig, paraphysiert. Sporen 1-zellig, hyalin.

Typ *E. inquinans* (E. et E.) Theiß. auf *Sabal* in Louisiana; *E. Pandani* Syd. auf *Pandanus* und *E. microdisca* Syd. auf *Freycinetia* auf den Philippinen; *E. Rehmaniana* Theiß. et Syd. auf *Dioscorea*-Stengeln, Philippinen.

32. *Leptodothis* Theiß. et Syd. (1914) Ann. Myc. XII p. 268; vgl. auch Ann. Myc. XIII (1915) p. 248.

Ascomata dünn krustig, radiär gebaut, oberflächlich; Hypostroma aus zahlreichen interzellulär das ganze Mesophyll durchsetzenden Hyphen bestehend. Schlauchdisken eingesenkt. Asken zylindrisch, 8-sporig, ohne Paraphysen. Sporen 2-zellig, hyalin.

Einzigste Art *L. atramentaria* (B. et C.) Theiß. et Syd. auf B. von Lauraceen in Cuba und Brasilien.

33. *Synpeltis* Syd. (1917) Ann. Myc. XV p. 221.

Ascomata oberflächlich, radiär gebaut, dünn krustig, mehrfach befestigt. Schlauchdisken eingesenkt, rundlich, durch gesonderte Deckschicht getrennt. Asken 8-sporig, paraphysiert. Sporen 2-zellig, hyalin.

Einzigste Art *S. Loranthis* Syd. auf B. von *Loranthus*, Philippinen.

34. *Palawania* Syd. (1914) Philippine Journ. Sc. Sect. C. Botany IX, no. 2 p. 171; vgl. Theiß. et Syd. in Ann. Myc. XIII (1915) p. 249.

Ascomata oberflächlich, kohlrig, radiär gebaut, mit subepidermalem Hypostroma und dünnem Hypothezium. Schlauchdisken rundlich, regellos verteilt, diskret. Asken 8-sporig, paraphysiert. Sporen 2-zellig, braun.

Typ *P. grandis* (Nießl) Syd. auf Stengeln von *Calamus*, *Oncosperma*, *Flagellaria*, *Drynaria*, Philippinen; *P. Cocöes* Syd., Philippinen.

35. *Melanoplaca* Syd. (1917) Ann. Myc. XV p. 222.

Ascomata dünn krustig, oberflächlich, radiär gebaut, mehrfach befestigt, kohlrig, mit epidermalem Hypostroma. Schlauchdisken rundlich, durch gesonderte Deckschicht getrennt, regellos verteilt. Asken 8-sporig, ohne Paraphysen. Sporen braun, 2-zellig.

Einzigste Art *M. Dipteridis* Syd. auf B. von *Dipteris*, Philippinen.

36. *Marchalia* Sacc. (1889) Syll. F. VIII p. 737; vgl. Theiß. et Syd. in Ann. Myc. XIII (1915) p. 251.



Ascomata oberflächlich, rundlich, mit radiärer Deckschicht, mehrfach befestigt, mit epidermalem Hypostroma und kohligem Hypothezium. Schlauchdisken typisch rundlich, im Kranze um ein steriles Zentrum gelagert. Asken 8-sporig, paraphysiert. Sporen 2-zellig, braun.

Einzigste Art *M. constellata* (B. et Br.) Sacc. auf B. von *Artocarpus*, Ceylon und Philippinen.

37. *Gilletiella* Sacc. et Syd. (1899) Syll. F. XIV p. 691; vgl. Theiß. et Syd. in Ann. Myc. XIII (1915) p. 253.

Syn.: *Heterochlamys* Pat. (nec Turcz.) in Bull. Soc. Myc. France 1895 p. 231.

Ascomata oberflächlich, 1 bis wenige Schlauchdisken enthaltend, in der Mitte aufgewölbt, peripherisch allmählich abflachend und radiär strahlig aus dicht verfilzten Hyphen gebaut, zentrale Deckschicht radiär kohligh, unter dem Ascomazentrum zahlreiche feine Hyphen parallel durch Kutikula und Epidermis in die Palissaden sendend, im Innern aus lockeren netzartig verzweigten Hyphen bestehend. Schlauchdisken kugelig, mit weicher Membran. Asken 8-sporig, paraphysiert. Sporen 4-zellig, hyalin.

Einzigste Art *G. Chusqueae* (Pat.) Sacc. et Syd. auf B. von *Chusquea* in Ecuador.

38. *Actinodothis* Syd. (1914) Philippine Journ. Sc. Sect. C. Botany vol. IX no. 2 p. 174; vgl. Theiß. et Syd. in Ann. Myc. XIII (1915) p. 254.

Ascomata oberflächlich, rund, radiär gebaut, mehrschichtig, mit 1 bis mehreren diskreten Schlauchdisken, mehrfach befestigt, mit wenig entwickeltem epidermalem Hypostroma und dünnem faserigem hell gefärbtem Hypothezium, am Rande in freie radiär strahlige verzweigte Hyphen aufgelöst. Asken 2-sporig, ohne Paraphysen. Sporen 4—5-zellig, braun.

Einzigste Art *A. Piperis* Syd. auf B. von *Piper*, Philippinen.

39. *Pleiomastix* Syd. (1917) Ann. Myc. XV p. 221.

Ascomata oberflächlich, rund, mehrfach befestigt, mit epidermalem Hypostroma, radiär gebaut, mit bräunlichem Hypothezium. Schlauchdisken rundlich, in konzentrischen Ringen, durch gesonderte Deckschicht getrennt. Asken 8-sporig, paraphysiert. Sporen mauerförmig, hyalin.

Einzigste Art *P. philippinensis* Syd. auf Palmenblättern, Philippinen.

### 3. Microthyriaceae Sacc.

Sylloge Fungorum II (1883) p. 658.

Myzel oberflächlich, septiert, braun, netzig, oft mit Hyphopodien, oder ganz fehlend. Fruchtkörper (Thyriothezien) oberflächlich, schildförmig. Deckschicht radiär, unterhalb einer Traghyphie entstehend (invers), ein- bis mehrschichtig, vom Scheitel aus mit unregelmäßig kreisförmiger Öffnung und Radialrissen aufbrechend, zuweilen weiter schleimig aufgelöst. Hypothezium flach oder konkav, farblos, dünn, faserig; Basalmembran dünn einschichtig oder fehlend. Asken bodenständig parallel (bei konkavem Fruchtboden etwas konvergent), mit oder ohne Paraphysen, breit

keulig bis sackförmig, seltener zylindrisch, ohne Porus. Epithezium (d. i. verklebte Paraphysenschicht) fehlend oder undeutlich oder typisch entwickelt. Hymenium polyask, einzeln oder mehrere unter jeder Deckschicht, seltener mehrere monaske Hymenien.

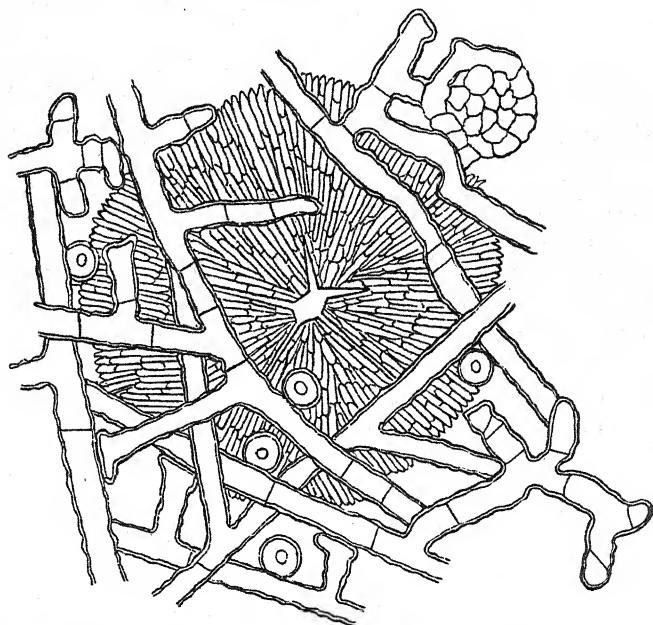


Fig. 3. *Asterina Camelliae* Syd. et Butl. Ausgewachsenes Gehäuse mit Hyphen und Hyphopodien. (Nach Sydow-Butler.)

A. Freies Myzel fehlend . . . . . Microthyriaceae Sacc. et Syd.

I. Hymenien polyask

a) Fruchtkörper rundlich

1. Sporen einzellig, farblos

α) Paraphysen + . . . . . 1. *Myiocopron*

β) Paraphysen — . . . . . 2. *Peltella*

2. Sporen zweizellig

α) Sporen farblos . . . . . 3. *Microthyrium*

β) Sporen braun . . . . . 4. *Seynesia*

3. Sporen dreizellig, braun . . . . . 5. *Scutellum*

4. Sporen vier- bis mehrzellig

α) Sporen farblos

αα) Ohne Borsten . . . . . 6. *Phragmothyrium*

ββ) Mit Peristomalborsten . . . . . 7. *Caenothyrium*

β) Sporen braun . . . . . 8. *Halbania*

b) Fruchtkörper linear

1. Sporen hyalin, 2-zellig. Paraphysen — . . 9. *Aulographella*

2. Sporen braun, 2-zellig
  - a) Paraphysen + . . . . . 10. *Lembosina*
  - β) Paraphysen — . . . . . 11. *Morenoina*
- II. Hymenien monask
  - a) Schläuche in einer peripherischen Ringzone . 12. *Stephanotheca*
  - b) Schläuche verteilt
    1. Sporen braun, quer mehrzellig . . . . . 13. *Pycnopeltis*
    2. Sporen farblos, mauerförmig . . . . . 14. *Pycnoderma*
- B. Freies Myzel bleibend . . . . . Asterineae Sacc. et Syd.
- I. Mehrere Hymenien in jedem Fruchtkörper . . 15. *Symphaster*
- II. Hymenium einfach (polyask)
  1. Fruchtkörper rundlich
    - a) Sporen farblos, einzellig . . . . . 16. *Calothyriella*
    - b) Sporen farblos, zweizellig
      - α) Sporen geschwänzt; Hyphopodien vorhanden 17. *Caudella*
      - β) Sporen ungeschwänzt; Hyphopodien fehlend 18. *Calothyrium*
    - c) Sporen braun, zweizellig
      - α) Hyphopodien fehlend
        1. Gehäuse kahl, nicht inkrustiert . . . . 19. *Asterinella*
        2. Gehäuse borstig, schleimig inkrustiert . 20. *Asteromyxa*
        3. Gehäuse kahl, nicht inkrustiert. Myzel
          - kahl, mit vierzelligen Konidien . . . . 21. *Clypeolina*
          4. Myzel borstig, mit vierzelligen Konidien;
            - Gehäuse kahl, nicht inkrustiert . . . . 22. *Thallochaete*
        - β) Hyphopodien vorhanden
          1. Myzelkonidien vierzellig . . . . . 23. *Clypeolella*
          2. Myzelkonidien einzellig oder fehlend . .
            - \* Fruchtkörper schleimig zergehend, inkrustiert . . . . . 24. *Englerulaster*
            - \*\* Fruchtkörper nicht inkrustiert . . .
              - Paraphysen vorhanden . . . . . 25. *Parasterina*
              - Paraphysen fehlend . . . . . 26. *Asterina*
      - d) Sporen quer mehrzellig
        - α) Sporen farblos . . . . . 27. *Halbaniella*
        - β) Sporen braun . . . . . 28. *Amazonia*
      - e) Sporen mauerförmig, rötlich . . . . . 29. *Yatesula*
    2. Fruchtkörper linear
      - a) Schläuche 10—12-sporig; Sporen einzellig, braun . . . . . 30. *Lembosiella*
      - b) Schläuche achtsporig; Sporen zweizellig
        1. Sporen farblos, Hyphopodien fehlend
          - α) Paraphysen + . . . . . 31. *Lembosioipsis*
          - β) Paraphysen — . . . . . 32. *Aulographum*

## 2. Sporen braun

## a) Hyphopodien fehlend

aa) Paraphysen + . . . . . 33. *Echidnodes*ßß) Paraphysen — . . . . . 34. *Echidnodella*

## ß) Hyphopodien vorhanden

aa) Paraphysen + . . . . . 35. *Lembosia*ßß) Paraphysen — . . . . . 36. *Morenoëlla*1. *Myiocopron* Speg. (1880) F. Argent. II no. 142.

Ohne Myzel. Fruchtkörper oberflächlich, radiär, braun, mit zentralem Porus. Hymenium einfach; polyask. Asken keulig, dickwandig, mit Paraphysen, achtsporig. Epithezium fehlend. Sporen einzellig, farblos.

Typ *M. corrientinum* Speg. auf B. und Stengeln einer Orchidee (*Oncidium*) in Argentinien; *M. crustaceum* Speg. auf Palmblättern u. a. in Brasilien; einzige sichere europäische Art *M. Smilacis* (DN.) Sacc.

2. *Peltella* Syd. (1917) Ann. Myc. XV p. 237.

Wie vorige, aber Paraphysen fehlend.

Typ *P. conjuncta* Syd. auf B. von *Daemonorops* und *Calamus*, Philippinen.

3. *Microthyrium* Desm. (1841) Ann. Sc. Nat. XV p. 138.

Wie *Myiocopron*, Sporen farblos, zweizellig.

Typ *M. microscopicum* Desm. auf B. und Stengeln verschiedener Pflanzen in ganz Europa; *M. Cytisi* Fuckel u. a. in Europa; *M. paraguayense* Speg., *Styracis* Starb. u. a. in Südamerika; *M. Loranthi* (K. et H.) Theiß. auf Timor; andere aus Australien und Afrika beschriebene Arten sind bisher noch nicht nachgeprüft.

4. *Seynesia* Sacc. (1883) Sylloge F. II p. 668.

Syn.: *Ferrarisia* Sacc. (1917) Atti dell'Accad. Veneto-Trentino-Istria X p. 61.

Wie vorige, Sporen braun.

Typ *S. nobilis* (W. et C.) Sacc. auf Blattstielen einer Palme, Afrika; wenn auch die Art noch nicht nachgeprüft wurde, ist die Gattung in dem Sinne eines braunsporigen *Microthyrium* doch allgemein eingebürgert. *S. megalothecia* Speg. u. a. in Südamerika; *S. scutellum* Syd., *Ipomoeae* Syd. u. a. auf den Philippinen; *S. Caronae* Pass. in Italien.

*Ferrarisia* wurde vom Autor als Perisporiaceen-Gattung mit einzelligen braunen Sporen beschrieben, ist aber eine ganz typische Microthyriacee mit 2-zelligen Sporen und der Typus der Gattung, *F. philippina* Sacc., mit *Seynesia Ipomoeae* Syd. identisch.

5. *Scutellum* Speg. (1881) Fg. Arg. IV no. 161.

Fruchtkörper oberflächlich, schildförmig, ohne Myzel, glatt, kohlig, mit zentralem Porus. Asken sackförmig, ohne Paraphysen. Sporen braun, dreizellig mit großer Mittelzelle.

Eine bisher nicht nachgeprüfte Art *S. paradoxum* Speg. auf lederigen B. in Brasilien; die Zugehörigkeit zu den *Micr.* ist aus der Beschreibung nicht mit voller Sicherheit abzunehmen.

6. *Phragmothyrium* v. Höhnelt (1912) Fragm. zur Myk. XVI no. 725.

Wie *Microthyrium*; Sporen farblos, quer mehrzellig.

v. H. hat nur vermutungsweise Arten hierher gestellt, ohne eine bestimmte Art als Typ festzulegen. Uns ist nur *Phr. coruscans* (Rehm) Theiß. bekannt (= *Micropeltis coruscans* Rehm), Philippinen.

7. *Caenothyrium* Theiß. et Syd. n. gen.

Myzel fehlend. Thyriothezien oberflächlich, halbiert, invers, radiär, ohne Basalmembran, um das untypische Ostiolum mit wenigen Peristomalborsten (typisch?). Asken bodenständig in einem einfachen polyasken Hymenium. Paraphysen fehlend. Sporen hyalin, vierzellig.

Typ *Caenothyrium alang-alang* (Rac.) Theiß. et Syd. auf *Imperata*-Blättern, Java und Philippinen. Die Art wurde als *Micropeltis* beschrieben, von v. Höhnelt als *Actinopeltis* aufgefaßt (Fragmente no. 725), ist jedoch eine echte Microthyriazee mit invers-radiären Thyriothezien, deshalb auch keine Trichothyriazee wie *Actinopeltis*. Die Gehäuse besitzen einen gut ausgebildeten helleren lockerhyphigen Randsaum, aber kein eigentliches Myzel. Die von Raciborski beschriebenen Peristomalborsten scheinen doch nicht typisch, eher eine zufällige anormale Erscheinung zu sein; man kann zahlreiche Rasen absuchen, ohne eine Spur davon zu entdecken. Die Sporen müssen als echt vierzellig betrachtet werden, wie es schon Raciborski getan hat (Parasit. Algen und Pilze Javas II p. 8). *Microthyrium Imperatae* Syd. ist derselbe Pilz, nur unreif.

8. *Halbania* Racib. (1889) Cryptog. paras. exsicc. Java no. 89 (ohne Diagnose).

Fruchtkörper oberflächlich, halbiert, radiär, mit zentraler Öffnung; Hymenium flach, einfach, polyask, ohne Paraphysen, mit brauner Basalmembran; Asken eiförmig, dickwandig; Sporen braun, mit zwei großen mittleren und zwei kleineren apikalen Zellen, welche letztere bald in braune Hyphen auswachsen:

Typ *H. (Asterina) Cyathearum* Rac. auf *Cyathea*, Java.

9. *Aulographella* v. Höhn. (1917) Ann. Myc. XV p. 367.

Wie *Aulographum*, aber ohne freies Myzel.

Typ *A. Epilobii* (Lib.) v. Höhn. auf Stengeln von *Epilobium*, Ardenennen.

10. *Lembosina* Theiß. (1913) Ann. Myc. XI p. 437.

Wie *Lembosia*, Myzel fehlend.

Typ *L. aulographoides* (B. R. S.) Theiß. auf *Rhododendron*-Zweigen in Holland (wohl identisch mit der a. a. O. zuerst genannten, aber nicht nachgeprüften *L. copromyza* (B. R. S.) Theiß. auf Lindenästen in Belgien).

11. *Morenoina* Theiß. (1913) Ann. Myc. XI p. 434.

Wie *Morenoëlla*, Myzel fehlend.

Typ *M. antarctica* Speg. auf *Rostkovia*-Halmen, Feuerland; hierher wahrscheinlich auch *Morenoëlla australis* Speg., *microscopica* Speg., *Curatellae* Starb., *Lembosia lucens* (Harkn.) u. a.

12. *Stephanotheca* Syd. (1914) Philipp. Journ. Sc. IX p. 178.

Ohne freies Myzel. Fruchtkörper oberflächlich, radiär, im Zentrum steril. Asken einzeln im Plektenchym eingebettet in einer peripherischen Ringzone, eiförmig, achtsporig, ohne Paraphysen. Sporen länglich, farblos, mauerförmig geteilt.

Binzige Art *St. micromera* Syd. auf *Taxotrophis*, Philippinen.

13. *Pycnopeltis* Syd. (1916) Ann. Myc. XIV p. 365.

Fruchtkörper oberflächlich, ohne Myzel, *Microthyrium*-artig, zusammenfließend. Schläuche in dichtem, farblosem Plektenchym einzeln eingelagert, ohne Paraphysen, achtsporig, kugelig-eiförmig. Sporen braun, quer mehrzellig.

*P. Bakeri* Syd. auf *Ardisia*-B., Philippinen. Diese wie die folgende Gattung ist keine Trichopelte, sondern gute Microthyrie.

14. *Pycnoderma* Syd. (1914) Ann. Myc. XII p. 563.

Wie vorige; Sporen farblos, mauerförmig.

Typ *P. bambusinum* Syd. auf den Philippinen; *P. circinans* Syd. auf *Bambusa*, Philippinen.

15. *Symphaster* Theiß. et Syd. (1915) Ann. Myc. XIII p. 217.

Myzel mit Hyphopodien. Fruchtkörper schildförmig, radiär, mit mehreren durch weiches farblos-faseriges Stroma getrennten polyasken konkaven Hymenien. Asken oval, ohne Paraphysen. Sporen braun, zweizellig.

Typ *S. Gesneraceae* (P. H.) Theiß. et Syd. in Brasilien.

16. *Calothyriella* v. Höhnelt (1917) Ber. Deutsch. Bot. Ges. XXXV, p. 251 (vorl. Mitt.); Ann. Myc. XV p. 371.

Wie *Calothyrium*, Sporen einzellig, farblos.

Typ *C. pinophylla* v. H. auf Föhrennadeln, Österreich.

17. *Caudella* Syd. (1916) Ann. Myc. XIV p. 90.

Myzel mit Hyphopodien. Deckmembran invers, undeutlich radiär, mit zentraler Öffnung. Asken keulig-zylindrisch, ohne Paraphysen. Hymenium einfach, polyask. Sporen farblos, zweizellig mit geschwänzter Unterzelle.

Einzige Art *C. oligotricha* Syd. auf B. einer Flacourtiacee in Brasilien.

18. *Calothyrium* Theiß. (1912) Ann. Myc. X p. 160; vgl. Broteria 1914 p. 82 (monogr.).

Myzel bleibend, oberflächlich, ohne Hyphopodien. Deckmembran radiär, flach, mit zentraler Öffnung. Hymenium einfach, polyask, flach. Asken bauchig zylindrisch mit (oft undeutlichen) Paraphysen. Sporen zweizellig, farblos.

Typ *C. nebulosum* (Speg.) Theiß. auf *Myrsine*-B. in Brasilien; *C. Pinastri* (Fuck.) Th. und *versicolor* (Desm.) Th. in Europa; *C. Wrightii* (B. et C.) Th. in Texas; *C. confertum* Th. in Brasilien u. a.; eine Anzahl anderer Arten mußten den Hemisphaeriaceen überwiesen werden.

19. *Asterinella* Theiß. (1912) Ann. Myc. X p. 160; vgl. Broteria 1912 p. 101 (monogr.).

Myzel bleibend, ohne Hyphopodien. Fruchtkörper flach, halbiert, nicht schleimig inkrustiert, mit zentraler Öffnung, rundlich, kahl. Hypothezium flach, farblos. Hymenium einfach, polyask. Asken eiförmig bis fast zylindrisch, achtsporig mit (oft undeutlichen) Paraphysen. Sporen braun, zweizellig.

Typ *A. Puiggarii* (Speg.) Theiß. auf verschiedenen B. in Südamerika, ebendort *A. Phoradendri* (P. Henn.) Th., *Uleana* (Pazsch.) Th. u. a. m.; *A. cupressina* (Rehm) Th. in N. Amerika; *A. lugubris* Syd., *diaphana* Syd. u. a. m. auf den

Philippinen; *A. quinta* (Rac.) Th. auf Java; *A. malabarensis* (Syd.) Theiß. in Ostindien; *A. sublibera* (Berk.) Th. in Afrika.

Eine Zerlegung der Gattung in paraphysierte und paraphysenlose Arten ist wie bei *Calothyrium* unnützlich, da wegen der hier häufigen verkrüppelt undeutlichen Paraphysen eine Grenze kaum zu bestimmen ist.

## 20. *Asteromyxa* Theiß. et Syd. n. gen.

Myzel bleibend, ohne Hyphopodien. Fruchtkörper invers, radiär, halbiert, mit zentralem Porus, borstig, wie bei *Englerulaster* schleimig zergehend und schlackig inkrustiert. Hymenium flach, einfach, polyask. Asken keulig eiförmig, ohne Paraphysen, achtsporig. Sporen braun, zweizellig, länglich.

Typ *A. hirtula* (Speg.) Theiß. et Syd. (= *Dimeriella hirtula* Speg.), welcher irrtümlich kugelige Perithezien zugeschrieben wurden, weshalb die Art bisher als Perisporiee betrachtet wurde. Sie steht *Englerulaster* am nächsten, unterscheidet sich aber von dieser durch die borstigen sehr kleinen Gehäuse, den Mangel der Hyphopodien, sowie die schmal-länglichen Sporen. Monotypisch.

Die oberflächlichen Fruchtkörper des Pilzes, der von Spegazzini als 8. Art seiner Gattung *Dimeriella* beschrieben wurde, sind anfangs flach, schildförmig, radiär-prosenchymatisch, dann halbkugelig aufgewölbt, durch schwarzen aufgelagerten festen Schleim rau schlackig, mit kurzen steifen borstenartig abstehenden Hyphen besetzt, im Alter vom Scheitel aus breit zerfallend. Asken in einfachem Hymenium, in farblosem, festem, zähem Schleim eingebettet, sitzend, bauchig-elliptisch, derbwandig. Sporen bei der Reife bräunend. Myzel oberflächlich, braun, netzig, sehr unregelmäßig entwickelt, nur schwer sichtbare zerrissene Anflüge von 4–5  $\mu$  breiten olivenfarbenen, unregelmäßig septierten verbogenen Hyphen bildend.

## 21. *Clypeolella* Theiß. als Gattung (Centralbl. Bakteriolog. Bd. 34, 1912, II. Abt. p. 234 als Sektion).

Wie *Clypeolella*; Myzel ohne Hyphopodien.

*C. apus* Theiß. auf B. einer Bignoniacee in Brasilien.

## 22. *Thallochaete* Theiß. (1913) Ann. Myc. XI p. 501.

Myzel bleibend, ohne Hyphopodien, mit aufrechten Borsten und vierzelligen Konidien. Fruchtkörper flach, halbiert, ohne Borsten, radiär; Hypothezium flach, farblos; Hymenium einfach, polyask; Asken eiförmig, ohne Paraphysen, achtsporig; Sporen braun, zweizellig.

Th. *Ingae* Theiß. auf Inga-B. in Brasilien.

## 23. *Clypeolella* v. Höhnelt (1910) Fragm. zur Myk. no. 478; vgl. Theißen in Centr. Bakteriolog. 1912, II. Abt., p. 229 (monogr.).

Myzel bleibend, mit Hyphopodien und vierzelligen Konidien. Fruchtkörper halbiert, flach, radiär einschichtig, leicht zerfallend, mit zentraler Öffnung. Hypothezium flach, faserig. Asken bodenständig, eiförmig, dickwandig, ohne Paraphysen. Hymenium einfach, polyask. Sporen zweizellig, braun.

Typ *C. inversa* v. Höhnelt auf *Maytenus*-B. in Brasilien; *C. stellata* (Speg.) Theiß. und *Solani* Theiß. ebendort; *C. mate* (Speg.) Theiß. auf *Ilex paraguayensis* in Argentinien; *C. Leemingii* (E. et E.) Theiß. auf *Galax* in Nordamerika (besonders

häufig und kulturfeindlich als Imperfekt *Glenospora melioloides* Curt.); *C. Ricini* Rac. auf Java.

24. *Englerulaster* v. Höhnelt (1910) Fragm. zur Myk. no. 520; vgl. Theißen in Broteria 1914 p. 78 (monogr.).

Myzel mit Hyphopodien, Fruchtkörper radiär, halbiert, aber hoch aufgewölbt, fast kugelig, außen mit schwarzem schlackigem Schleim inkrustiert, Membran bis zum Rande schleimig aufgelöst. Hypothezium flach, farblos; Hymenium polyask. Asken eiförmig, dickwandig, ohne Paraphysen. Sporen groß, braun, zweizellig.

Typ *E. orbicularis* (B. et C.) v. Höhnelt auf *Ilex*-B. in Nordamerika; *E. asperulispurus* (Gaill.) Theiß. und *Ulei* (Winter) Theiß. in Brasilien; *E. Baileyi* (B. et Br.) Theiß. und *orbiculatus* (Mc Alp.) Theiß. in Australien; wenig verschieden von letzterem ist *E. Gymnosporiae* (P. Henn.) Th. in Afrika; *E. alpinus* (Rac.) Th. auf Java; *E. continuus* Syd. auf *Ilex* in Japan; *E. atrides* Syd. auf den Philippinen.

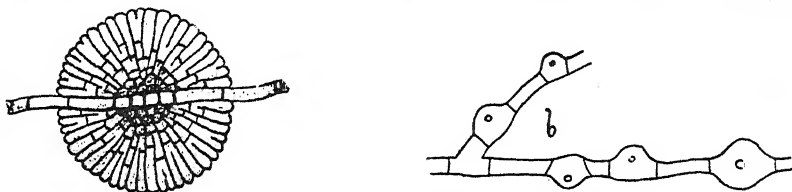


Fig. 4. *Parasterina myocoproides* (Sacc. et Berl.) Th.  
a junges Gehäuse. b Myzelhyph mit Knotenzellen.

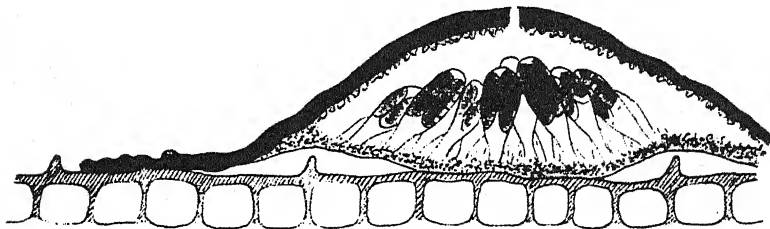


Fig. 5. *Amasonia Psychotriae* (P. Henn.) Theiß. (Nach Theißen.)

25. *Parasterina* Theiß. et Syd. (1917) Ann. Myc. XV p. 246.

Myzel bleibend, oberflächlich, mit Hyphopodien oder Knotenzellen; Myzelkonidien einzellig oder fehlend. Fruchtkörper rundlich, flach, halbiert, radiär, mit zentraler Öffnung und Radialrissen aufspringend, oft mehr oder weniger schleimig zerfallend. Hypothezium flach oder leicht konkav, farblos. Basalmembran vorhanden oder fehlend. Hymenium einfach, polyask. Asken oval bis keulig, dickwandig, mit Paraphysen, welche oft oben verdickt und schleimig verklebt ein deutliches Epithezium bilden. Sporen braun, zweizellig.

Um die notwendig gewordene Ablösung der typisch paraphysierten Arten mit möglichst geringer Störung der Nomenklatur durchzuführen, wurde der Weg gewählt, für die Sektion *Eu-Asterina* in Theißen's Monographie einen neuen Namen zu bilden, damit die größere Masse der als *Asterina* bekannten Arten unverändert bleiben



könne: als Typ des neuen Begriffs dient *P. Melastomatis* (Lév.) Theiß. (*Asterina Melastomatis* bei Montagne, Crypt. Guy. 582); ferner *brachystoma* (Rehm) Th., *Puttemansii* (P. Henn.) Th., *Melastomataceae* (P. Henn.) Th., *transiens* Th., *Styracis* Th., *Bredemeyerae* (Rehm) Th., *myocoproides* (Sacc. et Berl.) Th., *P. colliculosa* (Speg.) Th., *hypophylla* (Schw.) Th. u. a. ebenfalls in Südamerika; *P. pemphidioides* (Oke.) Th. in Indien; *japonica* Th. in Japan; *consimilis* (v. H.) Th. auf Java; *platystoma* (C. et M.) Th. und *Saccardoana* Theiß. in Australien; *P. consimilis* (v. Höhn.) Th. auf Java.

26. *Asterina* Lév. (1845) Ann. Sc. Nat. Ser. 3, Bd. III, p. 59.

Syn.: *Dimerosporium* Fuckel (1869) in Symb. Myc. p. 89.

*Myxasterina* v. Höhn. (1909) in Fragm. no. 331.

Wie vorige, Paraphysen fehlend.

Die Gattung in diesem engeren Sinne umfaßt die Sektionen *Dimerosporium* und *Clypeolaster* in Theißens Monographie; die Verschleimung und dadurch bedingte Absprennung der Deckschicht ist hier derart abgestuft, daß eine Abtrennung von *Myxasterina* im Sinne v. Höhnels praktisch undurchführbar ist (vgl. auch Verhandl. zool. bot. Gesellsch. Wien, 1916, p. 316).

Als Typ der Gattung dient *A. Azarae* Lév. auf Azara-B. in Chile; *inaequalis* Mont., *megalocarpa* B. et C., *Balansae* Speg., *vagans* Speg. und viele andere in Südamerika; *Elmeri* Syd., und zahlreiche andere auf den Philippinen; *globulifera* Pat. und *sphaerotheca* K. et R. in China; *spissa* Syd., *carbonacea* Cooke, *echinospora* v. H. u. a. in Ostindien; *punctiformis* Lév., *Strychni* v. Höhnel, *quarta* Rac. u. a. auf Java, sowie andere Arten in Australien, Nordamerika, Afrika; *Veronicae* Lib. (= *Dimerosporium abjectum* Fuck.) in Europa.

27. *Halbaniella* Theiß. (1916) Ann. Myc. XIV p. 430.

Myzel bleibend, ohne Hyphopodien. Fruchtkörper rundlich, radiär, flach, mit zentralem Porus; Basalmembran braun, dünn. Hypothezium flach. Asken parallel, oval-keulig, mit Paraphysen. Sporen farblos, quer vier- bis mehrzellig.

Eine Art *H. javanica* (Rac.) Theiß. = *Heterochlamys javanica* Rac. auf B. von *Tetracera* auf Java.

28. *Amazonia* Theiß. (1913) Ann. Myc. XI p. 499.

Myzel oberflächlich, bleibend, mit Hyphopodien, *Meliola*-artig. Fruchtkörper radiär, schildförmig, rundlich, invers. Hypothezium konkav, fast farblos, faserig. Hymenium einfach, polyask. Asken keulig, ohne Paraphysen, zweisporig. Sporen braun, 5-zellig.

Eine eigene Sektion *Amazonieae* halten wir für praktisch unmöglich und ist deshalb aufzulassen. Die Gattung lehnt habituell mit den breiten Hyphen, großen gelappten Hyphopodien und durch die Sporenform auffallend an *Meliola* an.

Typ *A. Psychotriae* (P. Henn.) Theiß. in Südamerika; *asterinoides* (Winter) Theiß. ebendort; *A. Acalyphae* (Rehm) Th., *philippinensis* Th. auf den Philippinen.

29. *Yatesula* Syd. (1917) Ann. Myc. XV p. 237.

Freies Myzel nur spärlich vorhanden, im Alter fast fehlend, ohne Hyphopodien. Fruchtkörper rundlich, radiär, flach, mit zentralem Porus. Basalmembran braun. Hypothezium flach. Asken parallel, oblong-keulig, mit Paraphysen. Sporen rötlich, mauerförmig.

Typ *Y. Calami* Syd. auf *B. von Calamus*, Philippinen. Der in der Originalbeschreibung enthaltene Ausdruck „hymenia plura polyascigera“ ist dahin zu verstehen, daß die in einer kreisförmigen Gruppe eng beisammen wachsenden Gehäuse völlig zusammenfließen wie bei *Halbaniella*, von welcher die Gattung nur durch die oft mauerförmigen rötlichen Sporen abweicht. Zahlreiche Sporen sind nur quer septiert, doch ist das Originalmaterial noch nicht ausgereift, so daß anzunehmen ist, daß bei völlig reifen Sporen noch Längssepta hinzutreten werden.

30. *Lembosiella* Sacc. (1891) Sylloge Fung. IX p. 1101.

„Wie *Lembosia*; Asken 10—12-sporig, ohne Paraphysen. Sporen braun, einzellig.“

Einzige, bisher nicht nachgeprüfte Art *L. polyspora* (Pat.) Sacc. auf *B. einer Ochnazee*, Kongo.

31. *Lembosopsis* Theiß. (1913) Ann. Myc. XI p. 435.

Wie *Lembosia*, Sporen farblos, zweizellig.

Typ *L. Andromedae* (Tr. et Earle) Theiß. und drei weitere zweifelhafte Arten in Nordamerika.

32. *Aulographum* Lib. (1834) Plant. crypt. Ard. exs. no. 272; vgl. v. Höhn. in Ann. Myc. XV, p. 364 (1917).

Myzel oberflächlich, locker netzförmig, ohne Hyphopodien, braun, septiert. Ascomata oberflächlich, länglich, radiär, mit Spalt aufspringend. Hypothezium farblos. Schläuche keulig, ohne Paraphysen. Sporen farblos, zweizellig.

Typ *A. Hederae* Lib. auf *B. von Hedera*, Ardennen; *A. vagum* Desm. in Europa; *A. sarmentorum* De Not. auf *Clematis*-Ranken, Italien; *A. angustiforme* (Tr. et Earle sub *Lembosia*) Theiß. auf *B. von Ilex*, Nordamerika.

33. *Echidnodes* Theiß. et Syd. nov. gen.

Wie *Lembosia*, aber Hyphopodien fehlend.

Typ *E. Lituræ* (Cke.) Th. et Syd. (Cooke sub *Aulographum*) auf *B. von Quercus*, Texas (cfr. Theißen in Ann. Myc. XI, 1913, p. 436); *E. baccharidicola* (Rehm sub *Lembosia*) Theiß. et Syd. in Brasilien; *Bromeliacearum* (Rehm sub *Lembosia*) Theiß. et Syd. in Südamerika; *Vrieseae* (v. Höhn. sub *Lembosia*) Theiß. et Syd. in Brasilien; *hypophylla* Syd. auf *Posoqueria*, Brasilien.

34. *Echidnodella* Theiß. et Syd. nov. gen.

Wie *Morenoëlla*, aber Hyphopodien fehlend.

Typ *E. linearis* Syd. (= *Morenoëlla linearis* Syd.) auf *B. von Cynometra*, Philippinen. Der Pilz besitzt ein reiches Myzel ohne jede Spur von Hyphopodien. Ob auch Paraphysen fehlen, ist sehr wahrscheinlich, aber nicht absolut sicher, da infolge des noch nicht völlig ausgereiften Materials die Beobachtung erschwert ist. Sollten entgegen unserer Annahme bei dieser Art doch Paraphysen auftreten, so müßte später eine andere Art als Typus der von uns begrifflich genau definierten Gattung gewählt werden.

35. *Lembosia* Lév. (1845) Ann. Sc. nat., Ser. 3, Bd. III, p. 58.

Myzel bleibend, oberflächlich, mit Hyphopodien. Fruchtkörper linienförmig, sonst wie *Asterina*, mit Längsspalt aufreißend, Hypothezium flach, faserig. Basalmembran dünn oder fehlend. Asken oval-keulig, dickwandig,

mit typischen Paraphysen, welche meist oben verdickt und verklebt ein typisches, oft gefärbtes Epithezium bilden. Sporen zweizellig, braun. — Vgl. Theißen in Ann. Myc. XI, 1913, p. 425 ff.

Typ *L. tenella* Lév. auf B. einer Myrtazee, Taiti, *Dendrochili* Lév., *crustacea* (Cke.) Theiß. u. a. auf Java; *nervisequia* Syd. u. a. auf den Philippinen; *incisa* (Syd.) Theiß. u. a. in Ostindien; *catervaria* Mont., *Melastomatum* Mont. und zahlreiche andere in Süd- und Zentralamerika; *L. juncina* (Lib.) v. Höhn. und *L. Luzulae* (Lib.) v. Höhn. in Europa.

36. *Morenoëlla* Speg. (1883) Fungi Guaran. I p. 258.

Wie vorige, Paraphysen fehlend. — Vgl. Ann. Myc. XI, 1913, p. 427.

Typ *M. ampulluligera* Speg. auf *Nectandra*-B. in Brasilien; ebendort *M. Myrtacearum* (Speg.) Theiß. u. a. m.; *quercina* (E. et M.) Theiß. in Nordamerika *decalvans* (Pat.) Theiß. auf Java; *anisocarpa* Syd., *lagunensis* Syd. und zahlreiche andere auf den Philippinen; *Erythrophloeii* (P. Henn.) Theiß. in Afrika.

### Auszuschließende Gattungen.

An anderer Stelle werden behandelt folgende nicht zu den *Microth.* oder *Hemisphaeriales* gehörige Gattungen:

*Actiniopsis* Starb.

*Phaeosaccardinula* P. Henn.

*Asteridiella* Mc Alp.

*Piptostoma* B. et Br.

*Chaetothyrium* Speg.

*Saccardinula* Speg.

*Kusanobotrys* P. Henn.

*Trichothyrium* Speg.

*Ophiopeltis* Alm. et Cam.

*Trichopeltopsis* v. H.

*Pemphidium* Mont.

*Schenckia* P. Henn. in Engl. bot. Jahrb. 1893 p. 523; Syll. XI p. 268.

Die Gattung wurde von Hennings als *Microthyriazee* beschrieben, von Saccardo jedoch (Syll. F. XI p. 268) zu den *Perisporieen* gestellt. Sie sollte durch oberflächliches septiertes braunes Myzel, kugelige Gehäuse, paraphysierte Asken und 4—8-septierte braune, in die Teilzellen zerfallende Sporen gekennzeichnet sein.

v. Höhnelt hat den Pilz in den „Fragmenten zur Mykologie“ XII no. 598 eingehender beschrieben und für eine typische *Myxasterinee* mit inversen, halbiert-schildförmigen, radiär gebauten Gehäusen erklärt. Das ist unrichtig. Die flach-kugeligen mit schwarzem erhärtetem Schleim inkrustierten Fruchtkörper sitzen auf dem braunen Myzel, niemals unterhalb einer Traghyphne entstehend! Die Membran ist auch nicht radiär gebaut; die Myzelhyphen strahlen zahlreich von der Basis der Fruchtkörper allseitig aus, an der Basis selbst dicht strähnig nebeneinander (wie eine *Microthyrium*-Membran), dann sich in ein lockeres Netz auflösend. Die Fruchtkörper sind ferner nicht halbiert, sondern kuchenförmig, oben konvex gewölbt, seitlich rund umgebogen, an der Basis hohl konkav, wie es bei *Agyrieen* meist der Fall ist. Die Schläuche stehen parallel (infolge der Krümmung des Fruchtbodens etwas radial divergent). Im übrigen ist die Höhnelt'sche Darstellung zutreffend.

*Schenckiella* ist demnach eine mit *Agyrona* und *Molleriella* verwandte Agyrieae, wenn man letztere Gruppe so weit fassen will, wie es v. Höhnelt tut. Entsprechender scheint es uns, die Agyrieen auf nicht verschleimende Formen zu beschränken (wie *Pseudoparodia* Theiß. et Syd.), *Schenckiella* aber sowie die ganz ähnlich gebaute *Zukaliopsis amazonica* P. Henn. zu einer eigenen Gruppe der Myxagyrieen zusammen zu fassen, zu welcher wahrscheinlich auch *Agyrona* v. H. gehören wird.

#### Zu streichende Gattungen.

*Cryptopeltis* Rehm in Ann. Myc. IV, 1906, p. 409.

Die beiden von Rehm zu dieser den Microthyriaceen zugewiesenen Gattung gestellten Arten *Cr. obtecta* und *Cr. ferruginea*, die ursprünglich von Rehm als *Calonectria*-Arten beschrieben worden sind, stellen nach v. Höhnelt winzige Flechten dar. Cfr. Fragm. z. Mykol. no. 324.

*Puiggariella* Speg. in F. Argent. IV (1881) no. 113; Syll. F. II p. 478.

Gehört zu den Flechten; vgl. Ann. Myc., 1916, p. 269:

*Phaeoscutella* P. Henn. in Hedwigia XLIII, 1904, p. 382.

Ist überhaupt kein Pilz, vgl. v. Höhnelt, Fragm. no. 685.

*Asteropeltis* P. Henn. in Hedwigia XLIII, 1904, p. 380.

Gehört zu den Flechten, vgl. v. Höhnelt, Fragm. no. 690.

*Asterella* Sacc. — Syll. F. I p. 42 (subg.); IX p. 393 als Gattung (1891).

Der Typ *A. megalospora* B. et C. hat braune Sporen und gehört zu *Asterina*; andere Arten, welche mit farblosen Sporen sich wie *Asterina* verhielten, sind nicht bekannt; vgl. Ann. Myc. 1912 p. 161.

*Asterula* Sacc. — Syll. F. I p. 47 (subg.); IX p. 375 als Gattung (1891).

Der Typ *A. Epilobii* Desm. ist nach v. Höhnelt *Venturia*; die übrigen Arten gehören zu *Asterina*, den Dothideen, Clypeosphaeriaceen u. a. Gruppen.

*Asteronia* Sacc. — a. a. O.; Syll. XIV p. 693 als Gattung (1899).

Der Typ *erysiphoides* K. et C. sowie *appendiculosa* (M. et B.) Mont. sind Konidienpilze (*Asterostomella* bzw. *Vizella*); *Sweetiae* P. Henn. ist überhaupt keine Hemisphaeriale.

*Asteridium* Sacc. — a. a. O.; Syll. IX p. 435 als Gattung.

Der Typ *Pleurostyliae* ist eine *Meliola*; die übrigen Arten gehören zu den verschiedensten Pilzgruppen; vgl. v. Höhnelt, Fragm. no. 357, 358, 359, 484.

#### 4. Trichopeltaceae Theiß.

Centralbl. für Bakteriolog. Abt. II, Bd. XXXIX 1913, p. 625.

Ausschließlich phylogenen. Thallus oberflächlich, häutig, einschichtig, strahlig-prosenchymatisch, bandartig gestreckt oder rundlich. Fruchtkörper flach schildförmig, ohne eigene Bildung, nur durch den lokal mehrschichtig verstärkten Thallus [Pyknose] bedeckt, am Scheitel rundlich aufreißend.

Basalmembran fehlend. Asken in jedem Hymenium mehrere, bodenständig parallel, kugelig bis keulig-elliptisch, dickwandig. Hypothezium schwach entwickelt. Epithezium und Paraphysen fehlen.

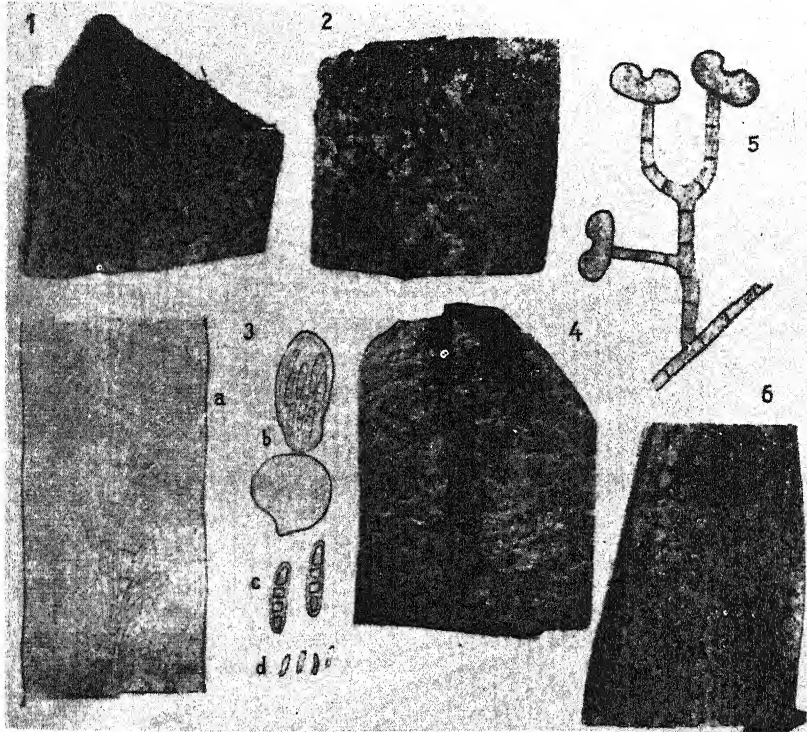


Fig. 6. 1. *Trichopeltella montana* (Rac.) v. H. Habitus.  
2. *Trichopeltis reptans* (B. et C.) Speg. Habitus.  
3. *Trichopeltula Hedycaryae* Theiß. a Mittelstück eines Thallus-Fadens;  
b 2 Asken; c Sporen; d *Leptothyrium*-Conidien.  
4. *Asterina reptans* auf *Panax arboreum*.  
5. *Pycnocarpon magnificum* (Syd.) Theiß. Myzelstück.  
6. *Asterina reptans* (Colenso no. 163).

- A. Thallus linienförmig verzweigt . . . . . *Trichopeltineae* Theiß.
- I. Sporen zweizellig
- a) Sporen farblos . . . . . 1. *Trichopeltina*
- b) Sporen gefärbt . . . . . 2. *Trichopeltella*
- II. Sporen dreizellig, farblos . . . . . 3. *Trichopeltis*
- III. Sporen quer mehrzellig, farblos . . . . . 4. *Trichopeltula*
- B. Thallus rundlich, meist zu Kollektiv-Membranen  
zusammenfließend . . . . . *Brefeldiineae* Theiß.
- I. Sporen zweizellig, farblos . . . . . 5. *Brefeldiella*
- II. Sporen zweizellig, gefärbt . . . . . 6. *Pycnocarpon*

1. *Trichopeltina* Theiß. (1913) Centralbl. f. Bakt. Abt. II, XXXIX, p. 630.  
Charakter der Unterfamilie. Sporen zweizellig, farblos.

Typ *Tr. Labecula* (Mont.) Theiß. auf verschiedenen B. in Südamerika; *Tr. chilensis* (Speg.) Th. in Chile.

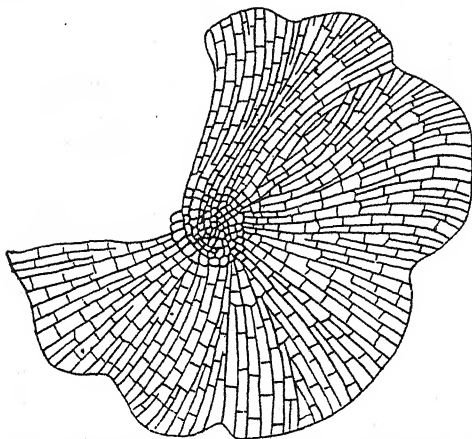


Fig. 7. *Brefeldiella brasiliensis* Speg. Ein Knotenpunkt (Wirbel) im radiären Gewebe.

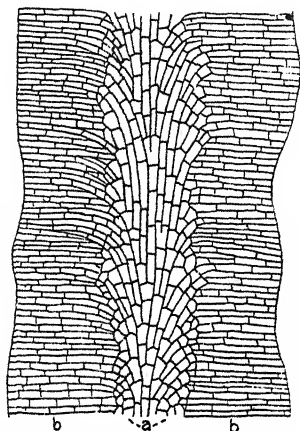


Fig. 8. *Trichopeltis pulchella* Sp. Stück eines Thallus-Fadens; a Zentralstrang, b Antiklinen.

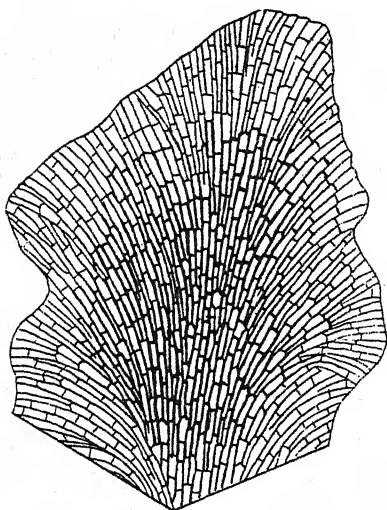


Fig. 9. Colenso 302 (*Asterina reptans*). Bildung des Pyknothecium (erstes Stadium der Verdichtung).

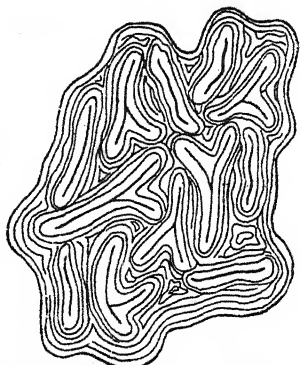


Fig. 10. *Pyrenocarpum magnificum* (Syd.) Th. Kollektiv-Membran mit zahlreichen Pyknothecien [schematisch].

2. *Trichopeltella* v. Höhnelt (1910) Fragm. zur Myk. X no. 521.

Wie vorige. Sporen braun.

Einzige Art *Tr. montana* (Rac.) v. Höhn. auf *Vaccinium*, Java.

3. *Trichopeltis* Speg. (1889) Fungi Puigg. no. 364 in Boletin Acad. Nac. Cienc. Cordoba, XI, p. 571.

Wie vorige. Sporen dreizellig, farblos.

Als Typ erklärte Spegazzini *Trichopeltis reptans* (B. et C.) Speg. in Cuban Fungi no. 734 sub *Asterina*; da diese jedoch unreif und daher generisch zweifelhaft ist, muß *Trichopeltis pulchella* Speg. auf Myrtazeenblättern in Brasilien als Typ gelten; andere Arten sind nicht mit Sicherheit bekannt.

Die Fruchtkörper werden nicht als eigene Bildungen angelegt, sondern entstehen durch Pyknose des Thallus. Eine rundliche oder elliptische Partie desselben beginnt die Zellwände zu verstärken und sich aufzuwölben; sodann werden die Zellen durch Einlagerung neuer Septa verkürzt und weiter verdickt; gleichzeitig werden unter stärkerer Aufwölbung von der Unterseite des Thallus aus neue Zellschichten aufgelegt, wodurch eine mehrschichtige dunkle Deckmembran entsteht, welche aber ein Stück des Thallus bleibt; in dem Wölbungsraum entwickelt sich das Hymenium auf dem flachen, der Blattfläche aufliegenden, farblosen, dünnfaserigen Hypothezium; die Öffnung der Deckmembran erfolgt durch Reduktion einer rundlichen oder länglichen Zellgruppe (unregelmäßiger Porus oder Spalt). In ähnlichen Fruchtlagern werden winzige stäbchenförmige einzellige Konidien gebildet (*Leptothyrium*).

4. *Trichopeltula* Theiß. (1913) Centralbl. f. Bakt. Abt. II, XXXIX, p. 636.

Wie vorige, Sporen vierzellig, farblos.

Einzige Art *Tr. Hedycaryae* Theiß. auf *Hedycarya*, Neuseeland.

5. *Brefeldiella* Speg. (1889) Fungi Puigg., a. a. O. no. 344.

Charakter der Unterfamilie. Sporen zweizellig, farblos.

Typ *Br. brasiliensis* Speg. auf Bambusblättern in Brasilien; kaum verschieden ist *Br. subcuticulosa* (Cooke) Theiß. auf *Olearia* in Australien.

6. *Pycnocarpon* Theiß. (1913). Die Gattung *Asterina* p. 30, in Abhandl. zool. bot. Ges. Wien, VII. Bd., Heft 3.

Wie vorige, Fruchthöhlen meist länglich lembosoid, mit Längsspalt aufreißend. Sporen zweizellig, braun. Pyknokonidien groß, länglich mandelförmig, einzellig, braun.

Typ *P. magnificum* (Syd.) Theiß. auf *Terminalia*, Indien; *P. nodulosum* Syd. auf *Parinarium* und *fimbriatum* Syd. auf *Hopea* auf den Philippinen.

Auszuschließen.

*Pycnopeltis* Syd. und *Pycnoderma* Syd. vgl. bei *Microthyriaceae*.

### 5. Hemisphaeriaceae Theiß.

Annales Mycol. XI, 1913, p. 469.

Myzel meist fehlend, oder oberflächlich, netzig verzweigt, gefärbt, ohne Hyphopodien. Ascomata oberflächlich, schildförmig, mit unterbrochen netziger, schollig-parenchymatischer oder mäandrisch-plektenchymatischer Deckmembran, nicht radiär, bei der Reife mit apikaler runder Öffnung (unechtes Ostiolum) oder gleichmäßig zerfallend. Hypothezium wenig ent-



wickelt, faserig, farblos. Epithezium undeutlich oder fehlend. Paraphysen vorhanden oder fehlend. Hymenien einzeln oder mehrere unter jeder Deckmembran, polyask oder monask.

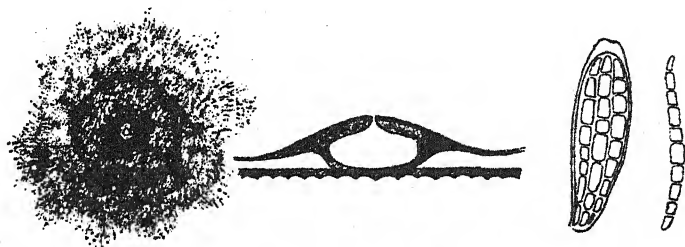


Fig. 11. *Scotecopeltis aeruginea* Zimm.  
Pilz von oben gesehen. Medianschnitt, Askus und Spore.  
(Nach v. Höhnelt.)

- A. Deckmembran offen-netzig, blaugrün, am Rande ausstrahlend, ohne eigentliches Myzel; Hymenium einfach, polyask . . . . . Dictyopeltineae Theiß.
- a) Sporen 1-zellig, farblos . . . . . 1. *Dictyothyriina*
- b) Sporen 2-zellig, farblos
- α) Deckschicht mit zentraler Öffnung . . . . . 2. *Dictyothyrium*
- β) Deckschicht ohne Öffnung . . . . . 3. *Dictyopeltis*
- c) Sporen 3-zellig, farblos . . . . . 4. *Dictyothyriella*
- d) Sporen quer mehrzellig, farblos
- α) Paraphysen vorhanden . . . . . 5. *Micropeltis*
- β) Paraphysen fehlend . . . . . 6. *Micropeltella*
- e) Sporen fädig, septiert . . . . . 7. *Scotecopeltis*
- B. Deckmembran pseudo-parenchymatisch, braun, am Rande ausstrahlend, ohne eigentliches Myzel; Hymenien einfach oder zu mehreren, polyask oder monask . . . . . Thrausmatopeltineae Theiß.
- a) Nur 1 Hymenium vorhanden
1. Sporen einzellig farblos . . . . . 8. *Haplopeltis*
2. Sporen zweizellig farblos
- α) Ascoma rund, ohne kreisförmige Öffnung
- I. Paraphysen vorhanden . . . . . 9. *Clypeolum*
- II. Paraphysen fehlend . . . . . 10. *Microthyriella*
- β) Ascoma linear, mit Längsspalt . . . . . 11. *Schizothyrium*
3. Sporen mehrzellig, farblos . . . . . 12. *Phragmothyriella*
- b) Mehrere Hymenien in jedem Ascoma, durch faseriges hypotheziales Gewebe getrennt
1. Jedes Hymenium polyask; Sporen zweizellig, farblos . . . . . 13. *Polyclypeolum*
2. Jedes Hymenium monask



- α) Sporen zweizellig, farblos . . . . . 14. *Eremotheca*
- β) Sporen mehrzellig, farblos . . . . . 15. *Eremothecella*
- C. Deckmembran mäandrisch-plektenchymatisch, mit oder ohne zentrale Öffnung. Myzel netzförmig verzweigt, ohne Hyphopodien . . . . . Plochmopeltineae Theiß.
- a) Deckmembran ohne Öffnung; Paraphysen fehlend; Hymenien monask; Sporen zweizellig, farblos . . . . . 16. *Plochmopeltis*
- b) Deckmembran mit zentralem Porus; Sporen zweizellig, farblos; Hymenium polyask
- 1. Membran ohne Borsten
  - α) Paraphysen vorhanden . . . . . 17. *Stomiopeltis*
  - β) Paraphysen fehlend . . . . . 18. *Stomiopeltella*
- 2. Membran mit Borsten . . . . . 19. *Chaetopeltopsis*



Fig. 12. *Microthyriella Coffeae* (P. Henn.) Theiß. (Nach Theißen.)

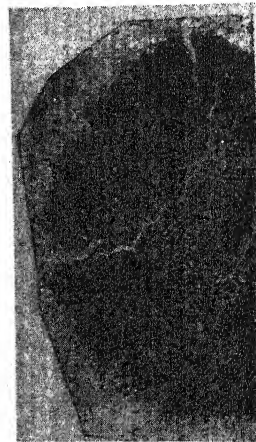


Fig. 13. *Microthyriella rimulosa* (Speg.) Theiß. (Nach Theißen.)

1. *Dictyothyriina* Theiß. (1913) Ann. Myc. XI p. 468.

Membran offen-netzig, blaugrün, flach, mit zentraler Kreisöffnung. Hymenium einfach, polyask. Hypothezium dünn, farblos, faserig. Paraphysen vorhanden. Epithezium fehlt. Sporen 1-zellig, farblos.

Typ *D. fecunda* (Sacc.) Theiß. auf B. von *Craterispermum*, Insel S. Thomé; *D. atrocyanea* (Starb.) Theiß. und *Casariae* (Speg. sub *Myiocopron*) Theiß. in Brasilien und Argentinien.

2. *Dictyothyrium* Theiß. (1912) Öster. bot. Zeitschr. p. 277.

Wie vorige. Sporen zweizellig, farblos.

Typ *D. chalybaeum* (Rehm) Theiß. auf B. einer Arazee, Brasilien; *D. subcyanum* (E. et M.) Th. auf *Quercus*, Nordamerika; *D. giganteum* Syd. auf *Memecylon*, Philippinen; *D. leucopterum* Syd. auf *Coccoloba*, Brasilien.

3. *Dictyopeltis* Theiß. (1913) Ann. Myc. XI p. 468.

Deckmembran ohne Öffnung, bei der Reife bis zum Rande abgeworfen. Paraphysen fehlen. Sonst wie vorige.

Typ *D. vulgaris* (Rac.) Theiß. auf verschiedenen B. (*Hydnocarpus*, *Garcinia*, *Canarium*), Java; *D. colubrina* (E. et K.) Theiß. auf *Colubrina*, Zentralamerika.

4. *Dictyothyriella* Rehm (1914) Broteria XII p. 92.

Wie *Micropeltis*, Sporen 3-zellig.

Typ *D. Bauhiniae* (Rehm), Philippinen; *D. mucosa* Syd. auf *Coffea*, ebenda, sowie vielleicht noch andere unter *Micropeltis* beschriebene Arten; *D. microspora* (Speg.) Theiß. in Argentinien; *D. biseptata* (v. H.) Theiß. auf *Paratropia*, Java.

5. *Micropeltis* Mont. (1842) Plantes cell. de l'île de Cuba p. 325.

Deckmembran offen-netzig, blaugrün, mit zentraler runder Öffnung; Hymenium einfach, polyask. Hypothezium farblos, faserig. Paraphysen vorhanden. Epithezium undeutlich oder fehlend. Sporen farblos, quer 4- bis mehrzellig.

Typ *M. applanata* Mont. auf *Laurus* u. a. Blättern in Zentral- und Südamerika (vgl. v. Höhnelt, Fragm. no. 479); *M. Alsodeiae* (P. Henn.) Theiß.; *Heteropteridis* Theiß. u. a. in Brasilien; *M. macromera* Syd. u. a. auf den Philippinen; *M. clavigera* Sacc. und *corynespora* Sacc. in portug. Westafrika, sowie zahlreiche andere Arten. Vgl. v. Höhnelt, Fragm. no. 725.

6. *Micropeltella* Syd. (1913) Ann. Myc. XI p. 404.

Wie vorige. Paraphysen fehlend.

Typ *M. clavispora* Syd. auf *Memecylon*, Philippinen; *M. albomarginata* (Speg.) Syd. auf *Eugenia*, Brasilien; *M. bogoriensis* (v. H.) Syd., *leucoptera* (Penz. et S.) Syd. auf Java u. a.

7. *Scolecopeltis* Speg. (1889) Fungi Puigg. no. 369 in Boletín Acad. nac. cienc. Córdoba p. 574.

Syn.: *Scolecopeltopsis* v. Höhn. (1909) Fragm. z. Myk. VI no. 218.

Wie *Micropeltis*. Deckmembran mit kreisförmiger Öffnung. Paraphysen fehlen. Sporen fädig.

Typ *S. tropicalis* Speg. auf B. und Früchten von *Citrus aurantium*, Brasilien; *S. Theissenii* Rick auf ledrigem B. und *dissimilis* Rehm auf *Maytenus* ebenda; *S. Garciniae* Rehm auf *Garcinia*, Philippinen; *S. aeruginea* Zimm. auf *Coffea*, Java.

8. *Haplopeltis* Theiß. (1914) Broteria XII fasc. 2, p. 88.

Deckmembran braun, polygonalzellig (aus hyphiger Struktur entstehend), peripherisch in kurze freie Hyphen ausstrahlend, ohne eigentliches Myzel, mit zentraler Kreisöffnung. Hymenium einfach, polyask. Paraphysen fehlen. Sporen 1-zellig, farblos.

1 Art *H. Bakeriana* (Rehm sub *Myiocopron*) Theiß. auf *Fassiflora*, Philippinen.

9. *Clypeolum* Speg. (1882) F. Argent. IV no. 143.

Wie vorige. Deckmembran ohne Porus. Paraphysen vorhanden. Sporen 2-zellig, farblos.

Typ *C. atro-areolatum* Speg. auf B., Brasilien; *C. brasiliense* Speg. ebenda; *C. zeylanicum* C. et M. in Ceylon u. a. bisher nicht nachgeprüfte Arten. Vgl. zur Gattung v. Höhnelt, Fragm. no. 366.

10. *Microthyriella* v. Höhn. (1909) *Fragm. z. Myk.* VI no. 244.

Von *Clypeolum* nur durch mangelnde Paraphysen abweichend.

Typ *M. Rickii* (Rehm) v. H., Brasilien; *M. malacoderma* v. H. auf *Paratropia*, Java; *M. minutissima* (Speg.) Theiß. auf B. einer Laurazee, Brasilien; *M. cuticulosa* (Uke.) v. H. auf *Plex*, Nordamerika; *M. rimulosa* (Speg.) Theiß. und *Uleana* Syd. in Brasilien; *M. philippinensis* Syd. auf den Philippinen und mehrere andere außereuropäische Arten. Vgl. zur Gattung v. Höhnel, *Fragm.* no. 366; Theißen in *Broteria* 1914, Fasz. II.

11. *Schizothyrium* Desm. (1849) *Ann. Sc. nat.* 3. ser., XI, p. 360. Vgl. v. Höhn. *Ann. Myc.* XV, 1917, p. 296.

Syn.: *Epipeltis* Theiß. (1913) *Abhandl. zool. bot. Gesellsch. Wien*, VII Bd., Heft 3, p. 30.

Ascoma mehr weniger länglich, mit Längsspalt aufreißend, peripherisch in kurzes Myzel ausstrahlend, sonst wie *Microthyriella*. Paraphysen fehlen. Sporen zweizellig, farblos.

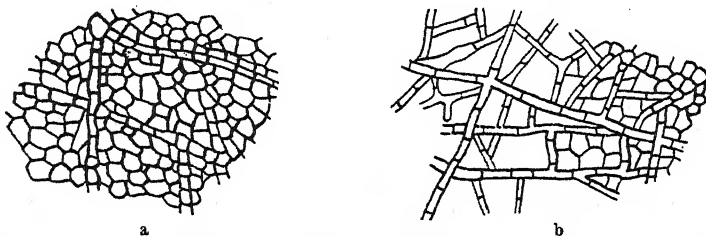


Fig. 14. *Schizothyrium Gautheriae* (Curt.) v. H.  
a Stück aus dem mittleren Teil der Membran.  
b Übergang in das peripherische Myzelnetz.  
(Nach Theißen.)

Typ *Sch. acerinum* Desm. auf Ästen von *Acer Negundo*, Frankreich; *Sch. Gautheriae* (Curt.) v. Höhn. in Nordamerika, ebenda *Sch. reticulatum* (Phill. et Harkn.) v. Höhn.; *Sch. perexiguum* (Rob.) v. Höhn. in Frankreich.

12. *Phragmothyriella* v. Höhn. (1912) *Fragm. z. Myk.* XIV no. 725.

Wie *Microthyriella*. Sporen quer mehrzellig, farblos.

*Phr. Molleriana* (Sacc.) v. H. auf S. Thomé; *Phr. orbicularis* (Zimm.) v. H. auf *Coffea*, Java.

13. *Polyclypeolum* Theiß. (1914) *Ann. Myc.* XII p. 67.

Wie *Microthyriella*, ohne Porus, ohne Paraphysen; unter jeder Deckmembran mehrere polyaske Hymenien. Sporen farblos, zweizellig.

1 Art *P. Abietis* (v. H.) Theiß. in Deutschland.

14. *Eremotheca* Theiß. et Syd. (1917) *Ann. Myc.* XV p. 235.

Deckmembran schollig; hymeniale Fläche zentral; Hypothezien konkav, farblos, faserig. Askten elliptisch, dickwandig, achtsporig, ohne Paraphysen, einzeln durch faseriges Hypothezialgewebe getrennt. Sporen länglich, zweizellig, farblos bis gelblich.

*E. rufula* (B. et C.) Th. et Syd. [*Rhytisma refulum* B. et C.] auf Cuba; *E. philippinensis* Syd. auf verschiedenen Matrices, Philippinen.

15. *Eremothecella* Syd. (1917) Ann. Myc. XV p. 236.

Deckmembran undeutlich schollig, peripherisch ausstrahlend, bräunlich, ohne Myzel, ohne Porus. Monaske Hymenien überall verteilt. Asken oval-kuglig, ohne Paraphysen, einzeln durch faseriges Gewebe getrennt. Sporen länglich bis kurz keulig, farblos, mehrfach quer septiert.

*E. calamicola* Syd. auf *B. von Calamus*, Philippinen.

16. *Plochromyces* Theiß. (1914) Broteria XII fasc. 2, p. 87.

Myzel netzig, septiert, ohne Hyphopodien, fast hyalin. Deckmembran mäandrisch verflochten, ohne Porus. Hymenien monask. Asken kugelig, ohne Paraphysen. Sporen zweizellig, farblos.

1 Art *P. intricata* (E. et M.) Theiß. [*Asterina intricata* E. et M.] auf *Quercus*, Florida.

17. *Stomiopeltis* Theiß. (1914) Broteria XII fasc. 2, p. 85.

Wie vorige. Deckmembran mit zentralem Porus; ein polyaskes Hymenium. Paraphysen vorhanden. Sporen farblos, zweizellig.

1 Art *St. aspersa* (Berk.) Theiß. [*Asterina aspersa* B.] auf *Laurus*-B., Indien.

18. *Stomiopeltella* Theiß. (1914) Broteria XII fasc. 2, p. 86.

Wie vorige. Paraphysen fehlend.

Typ *St. nubecula* (B. et C.) Theiß. [*Asterina nubecula* B. et C.] auf *B. von Antidesma*, Ceylon; *St. patagonica* (Speg. sub *Microthyrium*) Theiß. auf *Maytenus*, Patagonien.

19. *Chaetopeltopsis* Theiß. (1913) Ann. Myc. XI p. 496.

Myzel netzig, hellbräunlich, septiert, ohne Hyphopodien. Deckmembran mäandrisch geflochten, braun, mit spitzen, septierten Borsten besetzt, mit zentraler runder Öffnung. Hymenium einfach, polyask, ohne Paraphysen. Asken oval-keulig, oben verdickt, achtsporig, Sporen farblos, zweizellig.

1 Art *Ch. tenuissima* (Petch) Theiß. auf *Hevea*-Rinde, Ceylon.

## Appendix:

*Chaetoplacea* Syd. (1917) Ann. Myc. XV p. 232.

Typ *Ch. Memecyli* Syd., Philippinen.

Die Gattung wurde von Sydow als Hemisphaeriaceae aufgefaßt; sie scheint einen Grenzfall zwischen dieser Familie und den eigentlichen Diskomyzeten darzustellen, der ohne zusammenfassende Untersuchung beider Reihen schwer zu beurteilen ist. Vielleicht sind alle diskomyzetenartigen Formen dieser Art (epiphytische schildförmige Formen ohne eigenes typisch entwickeltes Hypothezium) zu den Hemisphaeriaceen zu ziehen.

Gehäuse oberflächlich, scheibenförmig, sehr zart schleimig farblos, von sehr feinen schlaffen hyalinen Hyphen locker durchzogen. Eine eigentliche Basalmembran fehlt, da nur eine Kutikula-artige scharfe Begrenzung vorliegt. Deckschicht einschichtig, dematiellenartig (nicht radiär) häutig, mit aufsitzenden Borsten. Ob das Hymenium eine einzige diskusartige Fruchtschicht darstellt, oder ob zahlreiche monaske Hymenien vorliegen, ist schwer zu entscheiden; wahrscheinlich ist ersteres anzunehmen.

## Auszuschließen:

*Dothiclypeolum* v. Höhnelt (1916) Öster. bot. Zeitschr. p. 55.

Die einzige Art *D. Pinastri* v. H. auf *Pinus halepensis* ist nach v. Höhnelt Befund identisch mit *Dothidea halepensis* Cooke = *Thyriopsis* Theiß. et Syd. (1915) in Ann. Myc. 1915 p. 369.

## Zweifelhafte Gattungen der Hemisphaeriales.

*Thyriascus* Schulzer (1877) in Flora LX p. 51.

Die einzige an *Quercus*-Zweigen in Ungarn vorkommende Art, *Th. quercinus* Schulz., wird in Syll. F. XXII p. 320 unter *Clypeolum* aufgeführt. Wohin der Pilz gehört, läßt sich nach Beschreibung und Abbildung nicht feststellen. Perithezien schildförmig, hornartig-fest, ziemlich dick, braunschwarz, kreisrund, mündungslos. Kern weißgrau, aus dichtgedrängten, sitzenden, verkehrteiförmigen 8-sporigen Schläuchen bestehend. Paraphysen fehlen. Sporen zweizellig, fast hyalin,  $19 \approx 10 \mu$ .

*Hormopeltis* Speg. (1912) Mycetes Argent. VI p. 84.

„Perithecia dimidiato-scutata, subiculo plano destituta, ascis paraphysatis octosporis, sporis linearibus in articulos plures scissilibus, hyalinis.“

*H. Bomplandi* Speg. auf B. von *Strychnos* (?) in Argentinien.

Ist nach Beschreibung und Abbildung wahrscheinlich eine *Scolecopeltis* Speg. mit Paraphysen.

*Myiocoprella* Sacc. (1916) Nuovo Giorn. bot. ital. XXIII p. 199.

„Perithecia dimidiata, convexo-applanata, atra, subastoma; contextu duriusculo e centro radiato anguste prosenchymatico, ad marginem eroso-fimbriato pallido. Asei parallele stipati, obovati, exigui, ex hypothecio tenuissime celluloso flavido nascentes, polyspori. Sporidia oblonga, hyalina.“

*M. Bakeri* Sacc. auf *Aspidium*-Blättern, Philippinen.

Diese vom Autor zu den Microthyriaceen gestellte Gattung wäre sehr bemerkenswert durch vielsporige Schläuche und winzige ( $4-5 \approx 1 \mu$ ) Sporen, doch bemerkt Saccardo schon selber, daß der Pilz nachgeprüft werden muß.

## 2. Ordnung.

## Myriangiales Starb.

Bihang k. Sv. Vet. Akad. Handl., 25, III (1899), p. 37; *sensu latiore* Theißen in Verhandl. zool. bot. Gesellsch. Wien, 1916, p. 311.

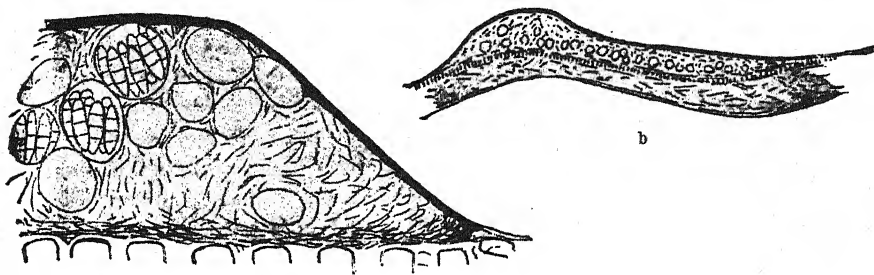
**Literatur.** *Elsinoeae*: v. Höhnelt, Fragmente zur Myk. VI.

*Plectodiscelleae*: Woronichin in Mycol. Centralbl., 1914, p. 225 ff.

*Myriangiaceae* und *Dothioraceae*: v. Höhnelt, Fragmente III, IV, VI; Starbäck, a. a. O.; Theißen, a. a. O. und Ann. Myc. XIV, 1916, p. 297 ff.

**Merkmale.** Angiokarpe stromatische Askomyzeten, Blatt oder Rinde bewohnend, eingesenkt oder vorbrechend-oberflächlich. Das Stroma besteht entweder nur aus einem in der Nährpflanze wuchernden farblosen Plektenchym, welchem die Asken regellos eingelagert sind, ohne differenzierte

dunkle Decke (*Elsinoëae*) oder mit solcher (*Plectodiscelleae*), oder (*Eumyriangiaceae*) es bildet polsterartig vordringende, individuell geformte Fruchtkörper mit ein- bis mehrschichtig eingelagerten, stets monasken Schlauchhöhlen. Hypothezium dem interthezialen Stroma homogen oder parenchymatisch differenziert. Intertheziales Stroma bleibend oder später auf



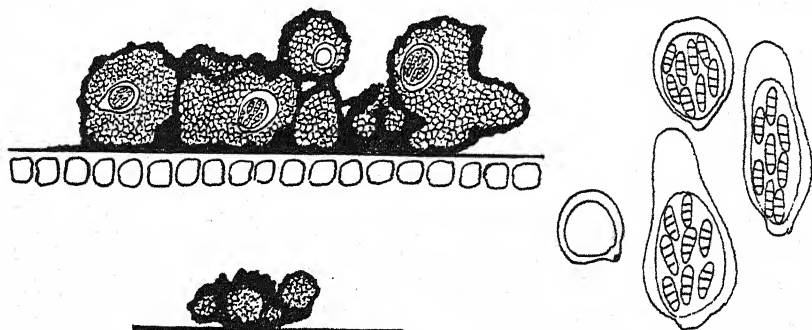
a

Fig. 15. *Plectodiscella Piri* Woronichin.

- a Schnitt durch einen Teil des Askomas. Sichtbar sind die regellos verteilten Asken, die dunkle Deckschicht und das schwach entwickelte Hypothezium,  
b Gesamtansicht einer Fruktifikation in der Form eines Polsters, welche sich an den Rändern mit der Blattspreite vereinigt, im Querschnitt. (Nach Woronichin.)

dünne Faserbündel zusammengedrängt. Hymeniales Gebiet das ganze Innere des Fruchtkörpers einnehmend oder auf lokal begrenzte Räume beschränkt. Asken durch Verwitterung der Deckschichten freiwerdend.

**Verwandschaftliche Beziehungen.** Die *Elsinoëae* nähern sich am meisten den *Protodiscineae*, als deren Vorstufe sie betrachtet werden können; wie diese wachsen sie unterirdig ohne bestimmte Ausdehnung als differenz-

Fig. 16. *Mycomyriangium Bickii* (Rehm) Theiß.

Stromata im Querschnitt und Schläuche. (Nach Theißen.)

loses farbloses, aber kompakter ausgebildetes Plektenchym, bilden jedoch keine räumlich geordnete parallele Fruchtschicht, sondern einzeln liegende, regellos verteilte Schläuche aus; durch letzteres weisen sie auch Beziehungen zu den *Plectascineae* auf. Mit Recht bemerkt v. Höhnelt Raciborski gegenüber, daß die *Elsinoëen* nicht als *Protodiscineae* betrachtet und direkt an diese angeschlossen werden können; doch stehen sie diesen

unleugbar nahe, wohl näher als den Plectascineen, zu welchen sie v. Höhnelt stellt. Die Arthonieen unterscheiden sich eigentlich nur durch einreihige Schlauchschicht und könnten mit gleichem Recht zu den *Protomyrangiaceae* gestellt werden. Die *Plectodiscelleae* stellen schon eine höher entwickelte Stufe dar, indem sie nach Art der Phacidieen sich nach oben durch eine, wenn auch unvollkommen ausgebildete, differenzierte dunkle Decke („Schildchen“ nach Woronichin) abgrenzen; man kann darin eine Entwicklungsrichtung zu den Phacidieen hin erblicken. Die Fruchtkörper der *Myrangiaceae* brechen ganz hervor und sind daher nicht nur oberhalb, sondern rundum differenziert wie Dothideen-Fruchtkörper. Während aber bei letzteren die Asken zu kugeligen perithezienartigen Systemen zusammengesetzt sind, sind sie in dieser Familie und bei den *Dothioraceae* diskusartig ausgebreitet. Bei den *Myrangiaceae* entstehen die

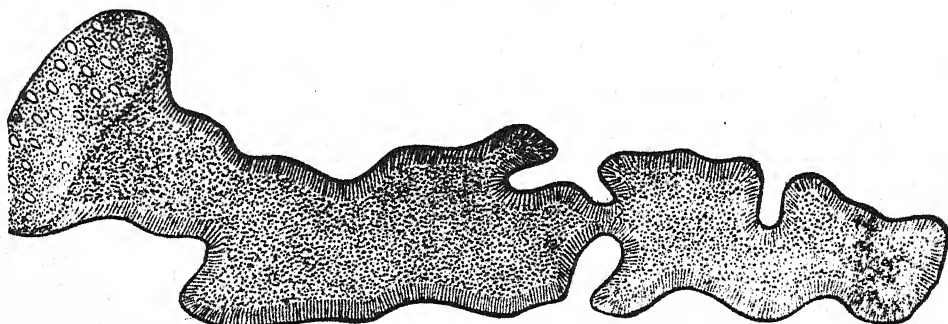


Fig. 17. *Myrangiium brasiliense* Speg.  
Querschnitt durch ein Stroma. (Nach Theissen.)

Asken einzeln in Zellen der fertilen Parenchymzone, in verschiedenen Tiefen, und werden durch das fortschreitende Emporwachsen dieses Parenchyms und Abstoßung der obersten Schichten der Reihe nach an die Oberfläche gebracht. Es ist dies eine primitivere Art der Fruktifikation, bei welcher die embryonale Befähigung regellos auf die Zellen der fertilen Zone verteilt ist.

Als *Saccardiaceae* vereinigen wir alle jene Formen, deren Schlauchhöhlen in einer einzigen Reihe liegen; wenn auch diese Abtrennung unseres Erachtens zurzeit noch keine Notwendigkeit ist, so wird sie es doch später sein, und da v. H. einmal diesen neuen Familienbegriff aufgestellt hat, der sonst mit den *Myrangiaceae* zusammenfallen würde, halten wir es für zweckentsprechend, diesen Begriff zu verwerten.

Die *Dothioraceae* lehnen sich einerseits an die *Myrangiaceae* — *Saccardiaceae* an, indem sie mit diesen die diskusartig ausgebreitete Schlauchzone teilen, andererseits bilden sie schon den Übergang zu den *Pseudosphaeriales*, indem die zwischen den Asken befindlichen Stroma-Elemente hier von derselben Natur sind wie bei den *Pseudosphaerieen*. Bei



letzteren sind zwar die Fruchtkörper perithezienartig und demgemäß auch das System der Asken der Kugelform angepaßt und auch die Verwitterung der Deckschicht auf eine Ostiolum-artige rundliche Stelle beschränkt; aber diese Unterschiede zwischen Diskomyzeten-artigen und Sphaerieen-artigen Formen verschwimmen bisweilen, so daß manche solcher Mittelformen (z. B. *Pyrenophora*-Arten) mit gleichem Recht zu beiden Familien gezogen werden könnten.

Die Heterosphaerieen, welche oft Anlaß zu Verwechslungen geben könnten, unterscheiden sich dadurch, daß die Apothezien am Scheitel sternförmig einreißen, worauf die gezähnten Ränder sich gleichmäßig aufrichten und die Fruchtscheibe entblößen; die Fruchtschicht löst sich schon vor dem Öffnen von der Deckschicht frei ab, so daß zwischen ihnen ein Hohlraum entsteht. Dieser Vorgang hat Ähnlichkeit mit dem spontanen Aufgehen einer Blütenknospe. Bei den *Myriangiales*, speziell bei den

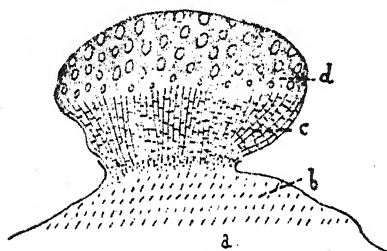


Fig. 18. *Uleomyces curreyoides* Theiß.  
Querschnitt durch ein Stroma.  
a hyalines Stengelgewebe,  
b rötlich verfärbtes Stengelgewebe,  
c unteres Prosenchym des Pilzstromas,  
d kleinzelliges Parenchym mit Askushöhlen. (Nach Theißen.)

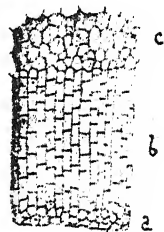


Fig. 19. *Myriangium argentium* (Speg.).  
Peripherischer Ausschnitt aus dem Stroma.  
a kleinzellig parenchymatische Kruste,  
b Prosenchym,  
c inneres Hauptgewebe.  
(Nach Theißen.)

Saccardieen und Dothiorean, bleibt die Fruchtschicht durch die interthezialen Stroma-Elemente fest mit der Deckschicht verwachsen; letztere öffnet sich nicht spontan, sondern bröckelt allmählich ab. Doch finden sich auch hier Zwischenstufen, wie z. B. bei *Yoshinagaia* und *Dothiora* die reife Fruchtschicht nur noch locker mit der Decke zusammenhängt und stellenweise Zwischenhöhlungen auftreten. Andererseits ist es ja auch bei den Heterosphaerieen eine bekannte Erscheinung, daß die Apothezien nur eine winzige runde Öffnung aufweisen und nur spät oder gar nicht aufgehen, dadurch an Pyrenomyzeten erinnernd. Wir müssen demnach feststellen, daß die typischen Vertreter der *Myriangiales*, der Pseudosphaerieen und der Heterosphaerieen sich zwar scharf abheben, daß aber alle drei Gruppen zueinander konvergieren.

Die *Pseudosphaeriaceae* wurden früher mit den *Myriangiales* vereinigt; ihr Formenkreis hat sich jedoch mittlerweile derart erweitert, daß sie mit den Dothideen in eine eigene Ordnung zusammengefaßt werden mußten;



ihre synoptische Darstellung müßte unmittelbar an die *Myriangiales* anschließen, kann jedoch hier noch nicht gegeben werden, da die Untersuchungen über diese ungeahnt weitreichende Pilzgruppe noch nicht abgeschlossen sind.

### Einteilung der Ordnung.

- A. Fruchtkörper intramatrikal, ohne begrenzte Ausdehnung . . . . . Protomyriangiaceae Theiß. et Syd.
  - a) Stroma farblos plektenchymatisch, nach außen nicht differenziert . . . . . 1. *Elsinoëae*
  - b) Stroma farblos plektenchymatisch, durch eine dunkle Klypeus-artige Deckschicht nach außen abgegrenzt . . . . . 2. *Plectodiscelleae*
- B. Fruchtkörper vorbrechend-frei, bestimmt geformt, allseitig differenziert . . . . . Eumyriangiaceae Theiß.
  - a) Stroma homogen, farblos sklerotial, außen nur von schwarzem hartem Schleim überzogen . . . 3. *Myxomyriangiaceae*
  - b) Stroma nicht schleimig inkrustiert, mit differenziert-zelliger Außenschicht
    - I. Intertheziales Stroma zellig
      - 1. Schläuche mehrreihig . . . . . 4. *Myriangiaceae*
      - 2. Schläuche einreihig . . . . . 5. *Saccardiaceae*
    - II. Intertheziales Stroma paraphysenartig . . . 6. *Dothioraceae*

#### 1. *Elsinoëae* v. Höhnelt.

Fragmente zu *Mykol. VI* (1909) p. 373 [99].

„Ganz eingewachsene Pflanzenschmarotzer, die zuletzt durch teilweise Zerstörung der deckenden Gewebe der Matrix einseitig frei werden, aus einem nicht begrenzten, fleischigen Plektenchym bestehend, in dem die rundlichen Asci ohne Ordnung eingebettet sind.“ (v. H. a. a. O.)

- 1. Sporen quer mehrzellig, farblos . . . . . 1. *Elsinoë*
- 2. Sporen mauernförmig, farblos . . . . . 2. *Myriangina*

1. *Elsinoë* Rac. (1900) Parasit. Algen und Pilze Java's, I, p. 14.

Charakter der Familie. Sporen farblos, 3-mehrzellig.

Typ *E. Canavaliae* Rac. auf B. von *Canavalia*, Java; ebendort drei weitere Arten *Antidesmae*, *Menispermacearum* und *viticola* Rac., sämtlich phyllogen, *Canavaliae* zuweilen auch auf den Stengeln und Früchten; *E. Calopogonii* Syd. und *amazonica* Syd. in Südamerika.

2. *Myriangina* v. Höhn. (1909) *Fragm. z. Mykol. VI* p. 372; ursprünglich von P. Hennings als Sektion von *Myriangium* aufgestellt (cfr. Hedwigia XLI, 1902, p. (55)).

Syn.: *Dictyomollisia* Rehm in Ann. Myc. VII, 1909, p. 540 (vgl. Beih. Bot. Centralbl. 1910, Abt. II, p. 406).

Wie vorige. Sporen farblos, mauerförmig.

1 Art *M. mirabilis* (P. Henn. sub *Myriangium*) v. Höhn. auf Laurazeen-B. in Nord- und Südbrasilien.

## 2. Plectodiscelleae Woronichin.

Mycol. Centralbl. 1914, IV. Bd., p. 225.

„Ascomata im Substrat lagernd, später von der deckenden Kutikula sich befreiend, eng mit der Basis an das Substrat anwachsend, meist von polsterartiger Form, welche nach den Rändern zu sich verdünnt und nicht scharf begrenzt ist, mit gut entwickeltem Epithezium-Schildchen, welches aus einreihigen polygonalen dunkelgefärbten Zellen besteht und sich am Rande mit dem schwach ausgebildeten paraplektenchymatischen Hypothezium vereint. Schildchen anfangs ununterbrochen, später stellenweise resorbiert. Asken in dem Askomaraume regellos eingebettet, einander eng berührend oder durch eine Masse von undeutlich fädiger Struktur getrennt, oval, achtsporig“ (Woron. a. a. O.).

Einzige Gattung:

1. *Plectodiscella* Woron. (1914) a. a. O.

Charakter der Familie. Sporen farblos, quer vierzellig.

1 Art *P. Piri* Wor. auf *B. von Pirus malus*, Kaukasus.

## 3. Myxomyriangiaceae Theiß.

Als Unterfamilie in Ann. Myc. XI, 1913 p. 507.

Ascomata frei oberflächlich, knollig, innen weich, farblos, parenchymatisch, außen nicht differenziert, mit schwarzem erhärtetem Schleim bedeckt. Asken einzeln regellos dem Parenchym eingelagert.

Einzige Gattung:

1. *Myxomyriangium* Theiß. (1913) Ann. Myc. XI p. 507.

Freies Myzel spärlich, olivenbraun, septiert, verzweigt. Ascomata oberflächlich frei, knollig, innen farblos, parenchymatisch, außen durch schwarzen Schleim krustig. Asken einzeln, oder wenige regellos in monasken Höhlungen, achtsporig. Sporen farblos, quer vierzellig (zuweilen mit einer Längswand).

1 Art *M. Rickii* (Rehm) Theiß. auf *Schinus*-B in Südbrasilien.

## 4. Myriangiaceae Nylander.

Flora XXXVII, 1854, p. 233.

Syn.: *Phymatosphaeriaceae* Speg. (1888) Fungi Guarani. II p. 57.

Myzel oberflächlich, septiert, verzweigt, gefärbt, zuweilen Konidien bildend, oder fehlend. Ascomata vorbrechend-frei, bestimmt geformt, knollig-polsterförmig bis scheibig, mit differenzierter Außenkruste, nicht schleimig inkrustiert, später oben zerbröckelnd. Monaske Schlauchhöhlen mehrschichtig dem Parenchym eingelagert. Hypotheziales und intertheziales Gewebe zuweilen plektenchymatisch differenziert. Hymenialer Raum

den ganzen Fruchtkörper einnehmend oder lokal begrenzt. Intertheziales Gewebe bleibend, zellig.

- A. Hymeniales Gebiet lokal begrenzt, gegen ein steriles Grundstroma abgesetzt. Sporen farblos, mauerförmig
    - a) Ohne freies Myzel . . . . . 1. *Myriangium*
    - b) Myzel vorhanden, strahlig . . . . . 2. *Angatia*
  - B. Hymeniales Gebiet nicht abgegrenzt; Stromakörper im Innern gleichmäßig fertil
    - a) Sporen mauerförmig
      - 1. Stroma rotbraun. Sporen hyalin bis rotbraun. Asken in homogenem Parenchym eingelagert 3. *Uleomyces*
      - 2. Intertheziales Stroma plektenchymatisch . . 4. *Ascomycetella*
    - b) Sporen nur quergeteilt
      - 1. Sporen braun, zweizellig . . . . . 5. *Butleria*
      - 2. Sporen mehrzellig
        - I. Sporen vierzellig, reif rotbraun; Fruchtkörper mit schmaler Basis angewachsen . 6. *Kusanoa*
        - II. Sporen 8—10-zellig, dauernd farblos; Fruchtkörper mit breiter Basis vorbrechend 7. *Ascostratum*
1. *Myriangium* Mont. et Berk. (1845) London Journ. Bot. IV p. 72.  
 Syn.: *Phymatosphaeria* Passer. in Nuov. Giorn. bot. ital. VII (1875) p. 138.

*Pyrenotheca* Pat. in Bull. Soc. bot. Fr. XXXIII (1886) p. 155.

Fruchtkörper vorbrechend, frei, knollig, oft traubig gehäuft, dunkel gefärbt, kahl, parenchymatisch, mit differenzierter Außenkruste, in steriles Grundstroma und peripherisch verteilte hymeniale Partien gegliedert, ohne Hyphenthallus. Asken einzeln, in mehreren Lagen dem Parenchym eingelagert, durch stufenweises Abbröckeln der oberflächlichen Schicht freier werdend, achtsporig. Sporen mauerförmig, farblos.

Etwa 16 Arten, deren Gattungszugehörigkeit und Abgrenzung gegeneinander z. T. noch zweifelhaft ist. Typ *M. Duriaei* Mont. et Berk. auf Rinde in Alger; *M. asterinosporum* (E. et E.) Rehm, *dolichosporum* Wils. und *floridanum* (E. et G.) v. H. in Nordamerika; *M. brasiliense* (Speg.), *argentinum* (Speg.) Sacc. et Syd., *andinum* Speg., *thallicolum* Starb., *theleporinum* Starb., *Uleanum* (P. H.) v. H. und *Rhizalidis* (P. H.) v. H. in Südamerika; *M. Pritzelianum* P. H. und *Acaciae* Mc. Alp. in Australien, *M. philippinense* Syd. auf den Philippinen; *M. abyssinicum* (Pass.) in Afrika, *M. yunnanense* (Pat.) in China; *M. Duriaei* soll außerdem auch in Indien, Java, Australien vorkommen. Vgl. zur Gattung v. Höhnelt, Fragm. no. 244 und Millardet in Mém. Soc. Sc. nat. de Strasbourg VI, 1868, livr. II, p. 11 c. tab.

2. *Angatia* Syd. (1914) Ann. Myc. XII p. 566.

Fruchtkörper oberflächlich, polsterförmig, mit zentralem Stromafuß eingewachsen, peripherisch in eine strahlige, mit Konidien (?) bedeckte

Myzelhaut auslaufend, parenchymatisch, dunkel, unterwärts steril, oben wenige fertile, ebenfalls parenchymatische Zonen tragend. Askushöhlen mehrschichtig. Asken achtsporig, oval. Sporen farblos, mauerförmig.

1 Art *A. Eugeniae* Syd. auf *B. von Eugenia*, Philippinen. Vgl. zur Gattung Theißen, Ann. Myc., 1916, p. 271. Als Konidienstadium gehört hierzu *Pirostomella maior* Syd.

3. *Uleomyces* P. Henn. (1895) Hedwigia XXXIV, p. 107.

Fruchtkörper basal eingewachsen, polsterförmig bis scheibig, rotbraun, außen dunkel, aus prosenchymatischem Basalstroma parenchymatisch. Asken einzeln im Parenchym, mehrschichtig. Sporen mauerförmig, farblos bis rot.

Typ *U. sanguineus* (Speg.) Syd. (cfr. Ann. Myc. 1917, p. 219) auf *Styrax*-B. in Brasilien; ebendort *U. curreyoides* Theißen auf *B. einer Komposite*, *U. purpurascens* (Rehm) v. Höhn.; *U. decipiens* Syd. auf *Quercus*-B. in Japan; *U. philippinensis* Syd., Philippinen.

4. *Ascomycetella* Sacc. (1889) Syll. F. VIII p. 846.

Syn.: *Myriangiopsis* P. Henn. (1902) Hedwigia 41. Bd. p. (55), auf der gleichen Typusart begründet. Die von Peck 1881 aufgestellte Gattung *Ascomycetella* ist gleich *Cookella* Sacc. (1878) und daher einzuziehen.

Wie vorige; intertheziales Stroma faserig.

Typ *A. sulphurea* Winter auf *Quercus*-B. in Mexiko. Die übrigen bisher veröffentlichten Arten sind auszuschließen; vgl. v. Höhnelt, Fragm. no. 244, p. 83.

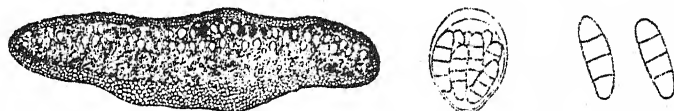


Fig. 20. *Kusanoa japonica* P. Henn.  
Medianschnitt durch das Stroma; Askus, zwei Sporen. (Nach v. Höhnelt.)

5. *Butleria* Sacc. (1914) Ann. Myc. XII p. 302.

„Ascomata winzig, vorbrechend-oberflächlich, polsterig-scheibenförmig, sitzend, fleischig, schwarz, innen mit sitzenden, unregelmäßig verteilten Asken gefüllt. Asken kurz, ohne Paraphysen, achtsporig. Sporen zweizellig, rußbraun. Konidienstromata ähnlich, Konidien länglich, einzellig, farblos“ (Sacc. l. c.).

1 noch näher zu prüfende Art *B. Inagatahani* Sacc. auf *B. von Vangueria*, Indien.

6. *Kusanoa* P. Henn. (1900) Engl. bot. Jahrb. XXVIII, p. 275.

Fruchtkörper mit verschmälerter Basis angewachsen, polsterförmig, dunkel, parenchymatisch, unter und zwischen den Askushöhlen plektenchymatisch. Asken mehrschichtig, achtsporig. Sporen farblos, quer vierzellig (nach v. Höhnelt; nach Hennings und K. Hara auch mit Längswänden).

1 Art *K. japonica* P. H. parasitisch auf *Coccoidea quercicola* auf *Quercus*-B. in Japan.

7. *Ascostratum* Syd. (1912) Ann. Myc. X p. 41.

Stromata vorbrechend-oberflächlich, flach, mit ganzer Basis eingewachsen, außen dunkel, innen heller undeutlich plektenchymatisch. Auskushöhlen mehrschichtig. Asken achtsporig. Sporen farblos, quer 8—10 zellig.

1 Art *A. insigne* Syd. auf Rinde einer *Euphorbia*, Südafrika.

### 5. Saccardiaceae v. Höhnelt.

Fragmente zur Mykologie VI (1909) no. 244, p. 94.

Fruchtkörper vorbrechend-oberflächlich, polsterförmig bis scheibig, mit oder ohne Subikulum, kahl oder behaart, parenchymatisch. Monaske Schlauchhöhlen in einer Schicht, durch zellige Stromawände parenchymatischer bis schmal-prosenchymatischer Natur getrennt.

I. Sporen nur quergeteilt, farblos; Fruchtkörper

kahl . . . . . 1. *Eurytheca*

II. Sporen mauerförmig geteilt

1. Fruchtkörper kahl, ohne Hypothallus . . . . . 2. *Anhellia*

2. Fruchtkörper mit fädigem Hypothallus

a) Sporen farblos; Fruchtkörper behaart . . . . . 3. *Saccardia*

b) Sporen gefärbt

α) Fruchtkörper kahl . . . . . 4. *Dictyonella*

β) Fruchtkörper borstig . . . . . 5. *Calopeziza*

zweifelhafte Gattungen . . . . . *Myriangiella*  
*Capnodiopsis*

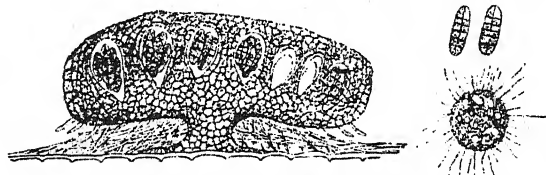


Fig. 21. *Dictyonella erysiphoides* (Rehm) v. H.

Der Pilz, von oben gesehen, mit dem Subikulum; im Medianschnitt; zwei Sporen.  
(Nach v. Höhnelt.).

1. *Eurytheca* de Seynes (1878) Bull. soc. bot. Fr. XXV p. 87.

„Stromata länglich, runzelig; Lokuli gedrängt, kugelig, eingesenkt, ohne Mündung, mit je einem Schlauch. Asken kugelig, ohne Paraphysen, 4—8-sporig. Sporen länglich, 4—5-zellig.“

Typ die ungenügend bekannte Art *E. monspeliensis* de S. auf entrindeten Zweigen von *Evonymus* (?) in Frankreich; vgl. v. Höhnelt, Fragm. no. 244; *E. trinitensis* Syd. auf Rinde auf der Insel Trinidad.

2. *Anhelli* Racib. (1900) Paras. Algen und Pilze Java's II, p. 10.

„Parasitisch im Blattgewebe lebend. Die interzellulären Hyphen farblos, in die Zellen eindringend und diese ausfüllend. Die Fruchtkörperanlagen unter der Epidermis angelegt, diese durchbrechend und erst dann auf der Unterfläche, sehr selten auf der Oberseite des Blattes sich weiter entwickelnd. Die Apothezien einzeln stehend, schwarz, lederig, ohne deutliche Hülle, aus reichlich septierten, kleinzelligen, braunen, pseudoparenchymatischen Hyphen gebildet, die an der Oberfläche eine noch dunklere Schicht bilden. Echte Paraphysen fehlen. Reife Apothezien flach, dünn, mit sehr schmaler Basis sitzend, fast ungestielt. In dem braunen pseudoparenchymatischen Gewebe bilden sich die rundlich-eiförmigen, dickwandigen und farblosen Asci. Die Asci färben sich nicht mit Jod, sind achtsporig; die Sporen sind länglich oval, braun, mauerförmig geteilt, 8—16-zellig“ (Rac. l. c.).

1 Art *A. tristis* Rac. auf *Vaccinium*-B., Java.

3. *Saccardia* Cooke (1878) *Grevillea* VII p. 49; ch. emend. v. Höhnelt (1909) *Fragm.* VI p. 95 (369).

„Ascomata oberflächlich, berandet. Exzipulum dünn, -kleinzellig-parenchymatisch. Asci eiförmig bis kugelig. Paraphysen zellig gegliedert, ein dünnes Epithezium bildend. Sporen mauerförmig geteilt, farblos“ (v. Höhnelt a. a. Ö.). — Die Gattung wird von v. Höhnelt als Diskomyzet aufgefaßt; die „zellig gegliederten Paraphysen“ können jedoch nur als Stroma-Elemente gedeutet werden; die v. Höhnelt'sche Abbildung von *Dictyonella*, die sich nur durch die Sporen unterscheiden soll, zeigt eine ganz typische Myriangielle mit einzeln im Parenchym eingebetteten Asken.

1 Art *S. quercina* Cooke auf *Quercus*-B. in Nordamerika.

4. *Dictyonella* v. Höhnelt (1909) *Fragm.* VI p. 95 (dasselbst irrtümlich als *Dictionella* veröffentlicht).

Wie vorige. Sporen gefärbt, Ascoma ohne Borsten, Hyphenthallus vorhanden.

1 Art *D. erysiphoides* (Rehm) v. H. auf B. von *Coccoloba* in Brasilien.

5. *Calopeziza* Syd. (1913) *Philipp. Journ. Sc.* VIII, Nr. 6, C. p. 499.

Ascomata oberflächlich, außen mit Hyphen besetzt, hellgefärbt, wachsartig, auf Myzel sitzend, parenchymatisch. Askushöhlen einschichtig, in kleinzelligem Parenchym eingelagert. Asken einzeln, ohne Paraphysen, oval, 6—8-sporig. Sporen mauerförmig geteilt, braun.

1 Art *C. mirabilis* Syd. auf B. von *Premna odorata*, Philippinen.

## Zweifelhafte Gattungen:

*Myriangiella* Zimm. (1902) *Centralbl. f. Bakt.* VIII p. 183.

„Stroma sehr flach scheibenförmig, in dem ganzen zentralen Teile in einer Schicht Asci bildend. Asci 8-sporig. Sporen länglich, nur quergeteilt, hyalin.“ — Die einzige Art, *M. orbicularis* Zimm., auf lebenden Blättern von *Coffea* in Java. Stroma oberflächlich, kreisförmig, sehr flach, makroskopisch schwarz, mikroskopisch nur die Außenschicht dunkelbraun,

die tieferen Partien hyalin. Asken eiförmig. Sporen 10—12-zellig, bis  $50 \approx 15 \mu$ .

Nach der Beschreibung und Abbildung ist die Gattung nicht sicher zu beurteilen; v. Höhnelt vermutet (Fragmente no. 244), daß sie synonym zu *Micropeltis* oder nahe verwandt sei. Es könnte auch eine Thrausmatopeltinee mit mehreren einaskigen Hymenien vorliegen, worüber nur das Original Aufklärung geben kann.

*Capnodiopsis* P. Henn. (1902) *Hedwigia* XLI p. 298.

v. Höhnelt schildert den Pilz wie folgt: „Der Pilz bedeckt die ganze Blattunterseite in Form von zahllosen schwarzen, unregelmäßigen, gleichmäßig verteilten Punkten. Das Blatt zeigt unterseits zweierlei Haare, lange derbwandige, etwas verbogene spitze und kurze zartwandige, etwa  $170 \mu$  lange und  $30 \mu$  dicke, mit einem bräunlich gefärbten Saft gefüllte, bogig stark zusammengekrümmte Haare. Letztere Haare bestehen aus einer Reihe von Zellen, die in der unteren Hälfte derselben kurz sind und nach oben hin länger werden. Die Endzelle ist gestreckt und spitz. Der Pilz befällt nun nur diese Haare, und zwar meist in der Mitte. Hier werden dieselben bald opak, schwarz. Diese Verfärbung schreitet bis zur Haarspitze fort, während die unteren Haarzellen nicht schwarz werden. Nun bildet der Pilz an oder in der Nähe der Spitze des Haares ein rundliches oder unregelmäßiges, opakes zäh-kohliges, 60 bis  $160 \mu$  breites Stroma aus, welches wahrscheinlich kleinzellig kohligh-parenchymatisch ist. Diese Stromata wurden von Hennings für Perithezien gehalten, und die sie tragenden geschwärzten Haare für die Schnäbel derselben. Nun entstehen an diesem Stroma einzeln oder zu wenigen polsterförmige, gelbbraune, etwa 40 bis  $50 \mu$  breite und  $30 \mu$  hohe Ascomata, die undeutlich kleinzellig sind, und nur eine 2 bis  $3 \mu$  dicke Rindenschicht aufweisen. Manchmal entstehen solche Ascomata direkt an den geschwärzten, offenbar mit Stromagewebe ausgefüllten Haaren selbst. In den Ascomaten finden sich ein bis drei kugelige, etwa  $22 \mu$  breite, mäßig dünnwandige Asci, ohne deutliche Paraphysen. Diese Asci sind meist ganz unreif. Ein halbreifer Askus zeigte mir, daß die (8?) Sporen hyalin, länglich-keulig, oben breiter und abgerundet, unten kegelig verschmälert und dreizellig sind. Die untere Zelle ist doppelt so lang als jede der beiden oberen. Die Sporen sind etwa  $12 \approx 5 \mu$  groß. Da ich sie nur im Askus und nicht ganz ausgereift sah, werden die Angaben über dieselben verbesserungsfähig sein. Hennings beschreibt die Sporen als kugelig und blaßbräunlich, er hat sie jedenfalls nicht gesehen.“ (Fragm. zur Mykol. XIII no. 651.)

v. Höhnelt hält den Pilz für verwandt mit *Agyrona punctoidea*, die beide den Agyrieen naheständen, aber von diesen wohl abzutrennen wären. Nach unserer Untersuchung paßt der Hennings'sche Pilz besser zu den Saccardiaaceen, wenn wir auch bei der Winzigkeit der Fruchtkörper ebensowenig wie v. Höhnelt die Lage der Schläuche klar erkennen konnten.



## Auszuschließende Gattung.

*Myxotheca* Ferd. et Wge. in Bot. Tidsskrift XXX, 1910, p. 212.

Die einzige Art, *M. hypocreoides* F. et W. an B. von *Trichomanes* auf der Insel Trinidad, bildet weißliche, flockige, flache Lager, die im Zentrum mit mehreren gelbbraunlichen winzigen Kuppen versehen sind. Stroma ist nicht vorhanden, nur hyalin-gelbliches, weiches, flockig-dichtes, watteähnliches Plektenchym, welchem die Asken in einer Schicht eingebettet sind, einzeln und getrennt liegend. Peripherisch läuft das Lager flach steril aus. Wie die schlauchführenden Kuppen sich verteilen oder zusammenfließen, konnte an der von uns gesehenen spärlichen Probe nicht festgestellt werden. Anfangs wenigstens scheinen die Hymeniallager in getrennten Kuppen angelegt zu sein, peripherisch von einem hellen weißen, etwas aufgebauchten Ring umgeben, der wieder flacher ausläuft; vielleicht fließen die Kuppen später zu einer Scheibe zusammen.

Die Hyphen sind nur verflochten, ganz richtungslos geordnet, doch kein festes Fleisch, sondern nur eine flockige Masse bildend. Darin liegen in einer Reihe runde Höhlen mit je 1 Askus. Die innere Wand dieses Lokulus ist in keiner Weise differenziert; es sind nur Löcher in der flockigen Masse. Die Asken entstehen also einfach an einem Hyphenende und weiten sich ihre Höhle selbst aus. Asken 55—60  $\mu$  im Durchmesser, rund oder etwas elliptisch, mit 9—13  $\mu$  dicker, durchsichtig gallertiger, aber nicht zerfließender, sondern klar begrenzter, bläulich schimmernder Membran. (Auch das Plektenchym ist nirgends schleimig, wenn auch sehr weich.) Von einem „Stiel“ konnten wir nichts sehen, doch ist die innere Schlauchhöhlung unten durch die dicke Membran hindurch kurz stielartig ausgezogen. Jodwirkung nicht vorhanden. Die parallel liegenden Sporen sind sehr leicht gefärbt (später dunkler?), etwas gekrümmt, durch zahlreiche Quer- und Längswände in kleine Zellen geteilt, ca. 60  $\approx$  18  $\mu$ . Höhe des ganzen Lagers 80—90  $\mu$ .

Da ein festes Stroma ganz fehlt, kann der Pilz nicht zu den *Myriangiales* gezogen werden. Mit den Gymnoasceen hat er auch keine Verwandtschaft. Er scheint zwischen den Arthoniaceen und Protomyriangiaceen zu vermitteln, und man kann ihn vielleicht den Cookellaceen (vgl. v. Höhnelt Fragm. VI no. 244) zuteilen und neben *Leptophyma* stellen oder, wenn die Schläuche auch in mehreren Schichten — vielleicht bei kräftigeren *Myxotheca*-Lagern — entstehen könnten, neben *Cookella*, welcher Gattung der Pilz dann wohl sehr nahestehen würde.

## 6. Dothioraceae Theiß. et Syd.

Fruchtkörper polsterförmig, mit breiter Basis oder zentralem Stromafuß vorbrechend, dunkel parenchymatisch, im Innern meist heller, zellig. Monaske Schlauchhöhlen in einer flachen Schicht; Asken gestreckt, dicht parallel, nur durch zarte aus paraphysenartigen Fäden bestehende Stroma-



wände getrennt, daher diskomyzeten-artig. Echte (an der Spitze freie-  
 endigende) Paraphysen stets fehlend. Asken dickwandig, ohne Porus,  
 meist achtsporig.

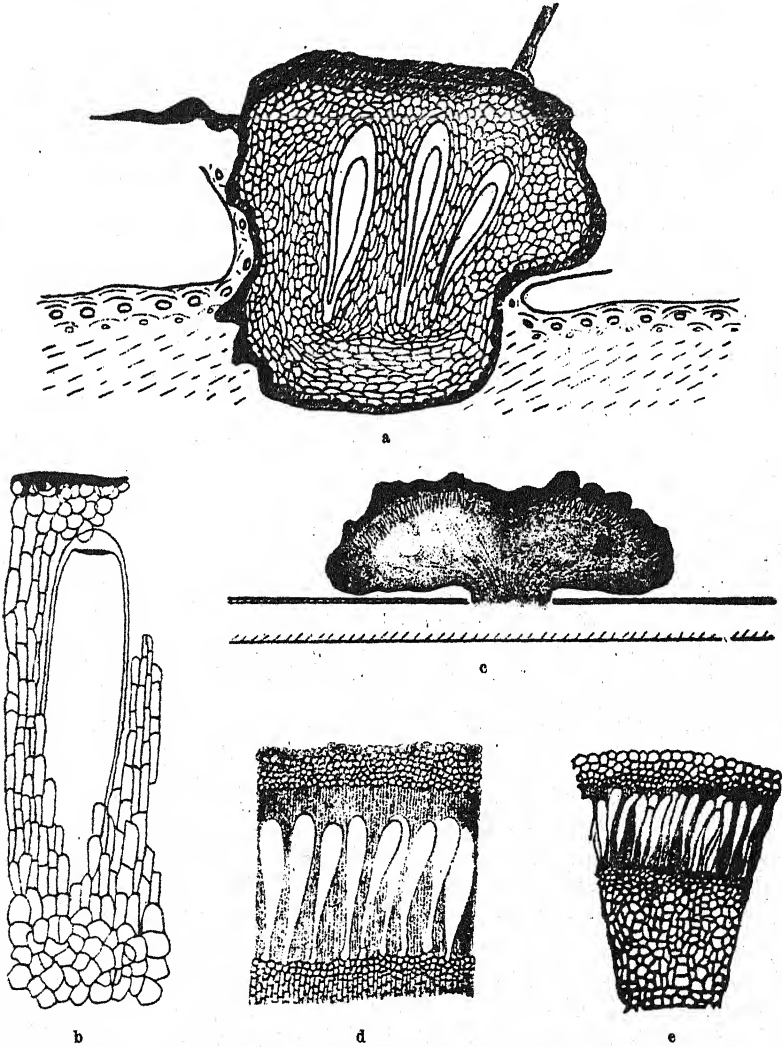


Fig. 22. a Die Pseudosphaeriacee *Pyrenophora trichostoma* (Fr.) Sacc.

Querschnitt durch ein junges Stroma. (Nach Theissen.)

b *Bagnisiella mirabilis* (Starb.) Theiß.

Ein Schlauch mit dem umgebenden Gewebe. (Nach Starbäck.)

c *Yoshinagaia Quercus* P. Henn.  
 Querschnitt durch ein Stroma. (Original.)

d *Yoshinagaia Quercus* P. Henn.  
 Teil des Hymeniums. (Original.)

e *Dothiora Sorbi* (Wahl.) Fuck.

Teil des Stromas mit Hymenium im Querschnitt. (Nach Theissen.)

## I. Sporen einzellig, farblos.

1. Fruchtkörper breit vorbrechend . . . . . 1. *Bagnisiella*2. Fruchtkörper mit zentralem Fuß eingewachsen 2. *Yoshinagaia*II. Sporen zweizellig, farblos . . . . . 3. *Wettsteinina*III. Sporen mehrzellig, farblos . . . . . 4. *Pseudosphaeria*IV. Sporen mauerförmig geteilt, farblos . . . . . 5. *Dothiora*

1. *Bagnisiella* Speg. (1880) Fungi Argentin. III p. 22; char. emend. Theiß. et Syd. (1915) in Annal. myc. XIII p. 651.

Syn.: *Robertomyces* Starb. (1905) Arkiv för Bot. V. no. 7, welche als eigenartige Pezizineae aufgestellt wurde (vgl. Theißen in Verhandl. zool. bot. Gesellsch. 1918).

Stromata vorbrechend, polsterförmig, außen schwarz, parenchymatisch, innen heller braun, aus prosenchymatischer Grundstruktur parenchymatisch. Askushöhlen in einer Schicht, parallel, monask, durch helle Zellreihen getrennt, die bei der Reife nur noch als paraphyscide Fasern vorhanden sind. Asken keulig, dickwandig, ohne Porus, durch Zerbröckeln des epithelialen Parenchyms frei werdend.

Typ *B. australis* Speg. auf Akazienrinde in Argentinien; *B. Arctostaphyli* (Plowr.) Theiß. auf Rinde von *Arctostaphylos* in Kalifornien; *B. mirabilis* (Starb.) Theiß. in Bolivien und Argentinien.

2. *Yoshinagaia* P. Henn. (1904) Hedwigia XLIII, p. 143; char. emend. Theiß. et Syd. (1915) in Annal. myc. XIII p. 653, 667.

Wie vorige, Fruchtkörper nach Art der Coccoideen zentral angeheftet, oberflächlich. Sporen farblos, einzellig (ob dauernd?).

1 Art *Y. Quercus* P. H. auf *Quercus*-B., Japan. Vgl. zur Gattung v. Höhnelt in Fragm. zur Myk. no. 335 (ebendort über die Nebenfruchtformen *Japonia* und *Microperella* v. H.) und 804 sowie K. Hara in Bot. Magaz. Tokyo XXVI, p. 139 ff.

3. *Wettsteinina* v. Höhn. (1907) Fragm. zur Myk. III no. 128.

„Stroma klein, rundlich oder scheibenförmig, eingewachsen, nach Abwurf der Epidermis frei, schwarz, peritheziumähnlich, aus polyedrischem Pseudoparenchym bestehend. Lokuli wenig zahlreich, in einer Schicht angeordnet, je einen eiförmigen, achtsporigen Askus enthaltend. Sporen hyalin, zweizellig; Zellen ungleich groß, mit einer bis drei wenig vorspringenden Ringleisten versehen und hierdurch scheinbar geteilt“ (v. H. a. a. O.).

Typ *W. gigaspora* v. H. auf monocotylen Stengeln in Rumänien; *W. Vossi* (Rehm) v. H. auf *Campanula*-B. und *gigantospora* (Rehm) v. H. auf *Genista* in Österreich; mit letzterer wahrscheinlich identisch *W. mirabilis* (Nießl) v. H.

4. *Pseudosphaeria* v. Höhn. (1907) Fragm. zur Myk. III no. 128.

Wie vorige, Sporen durch Querteilung mehrzellig, farblos.

1 Art *Ps. callista* (Rehm) v. H. auf *Campanula*-B. in Österreich, nach v. H. wahrscheinlich identisch mit der älteren *Ps. pachyasca* (Nießl) v. H. (vgl. Fragm. no. 163).

5. *Dothiora* Fries (1849) Summa Veg. Scand. p. 418; char. emend. Theiß. et Syd. (1915) in Ann. myc. XIII p. 656.

Wie *Bagnisiella*, Sporen mauerförmig, farblos.

Typ *D. Sorbi* (Wahlb.) Fuck auf *Sorbus*-Rinde in Europa (= *pyrenophora* Fr.); *D. Rhamni* Fekl., *Lonicerae* Fekl. in Deutschland; *D. Aucupariae* (Sm.) Th. et Syd. in Schottland; *D. Salicis* Vleugel in Schweden; andere Arten sind teils auszuschießen, teils als unreif zu streichen.

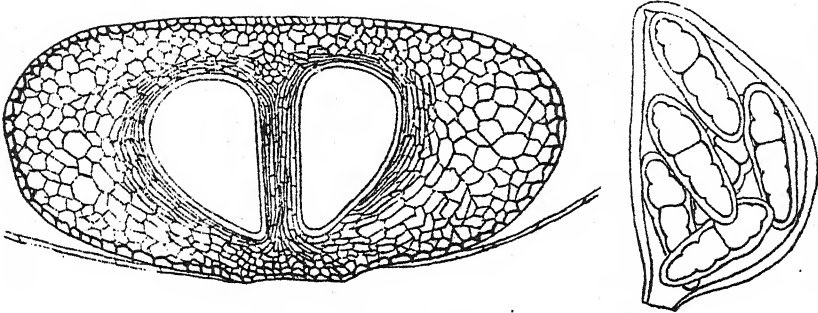


Fig. 23. *Wettsteinina alpina* v. Höhn.  
Querschnitt durch ein Stroma und Askus. (Nach v. Höhn.)

### 3. Ordnung.

#### Perisporiales Lindau.

Natürl. Pflanzen-Familien, I, 1 (1897) p. 325.

Unter *Perisporiales* verstehen wir angiokarpe Askomyzeten mit mündungslosen kugeligen Gehäusen, die einen freien, grundständigen Doldenstrauß von Asken enthalten.

Die *Sphaeriales* unterscheiden sich ihnen gegenüber durch echte Perithezien mit Mündung, meist auch durch wandständige, radial angeordnete Schläuche.

Die *Myriangiales* und die den *Perisporiales* äußerlich oft sehr ähnlichen *Pseudosphaeriaceen*, besitzen keinen freien Schlauchbüschel; ihre Schläuche liegen einzeln im Stromamark eingebettet.

Größere Schwierigkeiten kann in der Praxis die Unterscheidung den Plektascineen gegenüber verursachen, besonders jenen, die heute unter dem Namen *Aspergillaceae* zusammengefaßt werden. Diese sind äußerlich meist nicht von Perisporieen verschieden und nur genaue Untersuchung über die Entstehungsweise der Schläuche gibt sicheren Aufschluß über die systematische Stellung des Pilzes. Bei den *Perisporiales* stehen die Schläuche in gleicher Höhe dem zelligen Hypothezium auf, jeder Schlauch entspringt unmittelbar demselben; der Fruchtstand ist daher doldig. Bei den Plektascineen dagegen wachsen die askogenen Hyphen von der inneren Wand der Peridie in die Gehäusekugel hinein, verzweigen sich rispigtraubig und bringen an den Enden der Verzweigungen die Schläuche hervor; letztere liegen dann im Gehäuse unregelmäßig zerstreut, können

aber auch bei zentraler Insertion des askogenen Hyphenbüschels mit trugdoldenartiger Verzweigung auch dem echten Schlauchbüschel der Perisporieen ähnlich sein. So sind unzweifelhafte Aspergillien die Gattungen

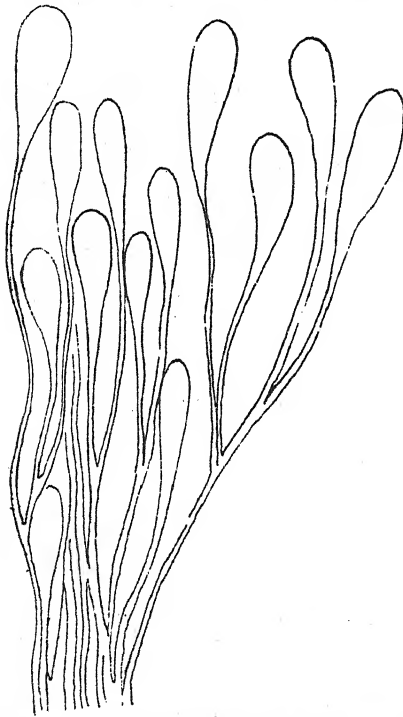


Fig. 24. Stück der Schlauchrispe von *Perissia Kunzei*. (Original.)

*Microascus* und *Cephalotheca*<sup>1)</sup> (vgl. Nat. Pflanzen-Fam. I, 1, p. 298 ff.), *Zopfia* und *Richonia* (nach den untersuchten Originalen), *Mycogala* Rost. (= *Anixia* Hoffm.) und *Preussia* Fuck., *Laaseomyces* Ruhl. (vgl. Syll. F. XVI p. 406), *Emericella*<sup>2)</sup> Berk. (vgl. Nat. Pfl.-Fam. I, 1, p. 300).

Als Typus der Gattung *Perissorium* Fries wäre nach Syst. Myc. III p. 249 *gramineum* Fr. zu betrachten; diese Art ist nach Sylloge F. I p. 56 = *Crociareas* Fr. und eine Exzipulee; die übrigen Fries'schen Arten sind (vgl. eb.) teils steril, teils Imperfekten oder Sphaeriazeen. Unter *Perissorium* begreift Saccardo auch die beiden Arten der Fuckel'schen Gattung *Preussia* (*funiculata* und *Kunzei*); diese gehören zu den Aspergillien; ihre Askten entstehen, wie die Untersuchung von F. rhen. 1750 und des Originals von *Kunzei* zeigten, als Endglieder eines verzweigten Hyphenstockes, der am Grunde der Gehäuse entspringt; bei *funiculata* sind diese

<sup>1)</sup> Bei *Cephalotheca sulfurea* besteht die Peridie aus 5–6-eckigen, radiär gebauten (Microthyrium-artigen) Schildern, in welche die Peridie zerfällt. Derselbe eigentümliche Bau findet sich nach Winter's Beschreibung (Die Pilze II, p. 56) bei *Zopfiella* Wint., nach v. Höhnel's Angabe in Österr. Bot. Zeit. 1916, p. 53 auch bei *Marchaliella* Wint. = *Testudina* Bizz.; diese Gattungen können demnach mit Sicherheit als nahe verwandt und in gleicher Weise als Aspergillien betrachtet werden. v. Höhnel hat für diese Formen inzwischen (Ann. myc. XV, p. 360) die neue Familie der Cephalothecaceen aufgestellt.

<sup>2)</sup> *Inzengaea* Borzi wurde von Patouillard im Bullet. Soc. Myc. de France VII (1891) p. 45 mit *Emericella* vereinigt; Saccardo (Syll. F. IX p. 610) und andere Autoren haben daraufhin diese Identität als feststehend angenommen. Es darf jedoch nicht unbeachtet bleiben, daß G. Massee dieselbe mit Entschiedenheit als irrtümlich zurückgewiesen hat (Grevillea XIX, 1891, p. 108; vgl. XVI (1888) p. 116); nach ihm kommen zwar beide Pilze vermisch auf demselben Material vor, sind aber ganz verschieden. Die echte *Inzengaea* wird von Cooke und Massee zu den Sphaeriazeen gerechnet (Grevillea XV p. 122).

Hyphen ziemlich kurz, bei *Kunzei* bis  $300\mu$  lang (wobei oft bis  $200\mu$  auf den letzten unverzweigten Hyphenast kommen, daher „*ascis longe stipitatis*“); vgl. Fig. 24.

Von *Fleischhakea* Auersw. wurden zwei Arten beschrieben, *laevis* und *punctata*; erstere ist nach Syll. F. I p. 56 = *Preussia funiculata*; letztere wurde im Original untersucht und zeigte eine mit *Preussia Kunzei* vollständig übereinstimmende Askogenese, ist also eine echte Aspergilliee.

*Samarospora* Rostr. wird wohl am besten als eine eigenartige, mit *Sphaerella* verwandte Gattung aufgefaßt. Die mündungslosen Gehäuse liegen im Blattgewebe eingesenkt und werden nur durch Zersetzung der Epidermis frei; die Peridie ist ein grünliches dünnes parenchymatisches Häutchen; der Nukleus scheint früh zu verschleimen, weshalb es nicht gelang, Sicheres über die Entstehung der Asken festzustellen.

*Pisomyxa* Corda (= *Bryocladium* O. Ktze.) ist als Askuspilz zu streichen, da bei der Typusart *racodioides* nach der Beschreibung Asken überhaupt nicht gefunden wurden; über die zweite Art *Anomi* vgl. unter *Dimersporina*.

Ebenso ist *Myriococcum* Fries zu streichen, da noch bei keiner Art Schläuche beobachtet werden konnten; eine Reihe von Arten, darunter *M. praecox* Fries aus Karsten's Fg. fenn. 793 wurde von uns nachgeprüft, ohne daß eine Fruktifikation angetroffen wurde; die mehrfach beschriebenen „Sporen“ sind nur losgerissene Zellen der inneren Gehäusewand. Dasselbe hat übrigens schon Saccardo im XIV. Bande der Sylloge S. 464 vermutet; als Askuspilz würde die Gattung nach dem Gehäusebau wohl zu den Erysipheen gehören.

**Einteilung der Ordnung.** Winter hatte in Rabh. Kryptog. Flora die Perisporiaceen als einzige Familie mit den Unterfamilien der Erysipheen und Perisporieen behandelt; gegenüber den damals schon klar umschriebenen Erysipheen mußten die Perisporieen (mit allen Aspergillieen, Capnodieen und Microthyrieen) naturgemäß eine sehr gemischte und unbefriedigende Gruppe abgeben, was Winter's ablehnende Haltung in der Berechtigungsfrage der Familie erklärlich macht. Die ein Jahrzehnt später erschienene Bearbeitung Lindau's in den „Nat. Pfl.-Familien“ bedeutet demgegenüber schon einen sehr erheblichen Fortschritt, indem die Aspergillieen als Plektascineen ausgeschieden und die Mikrothyrieen als eigene dritte Familie den *Erysiphaceae* und *Perisporiaceae* beigeordnet wurden. Die dadurch gewonnene größere Schärfe und Klarheit wurde jedoch in den zwei folgenden Jahrzehnten durch zahlreiche neue Gattungen mit weit auseinandergehenden Merkmalen bald wieder eingebüßt, und wenn auch manche klärende Revisionsarbeiten der letzten Jahre erhebliche Verbesserungen herbeigeführt haben, so sind wir jetzt doch von einer allseitig befriedigenden Gliederung der Ordnung noch weit entfernt.

Daß die *Microthyriaceae* abgetrennt werden mußten, bedarf keiner weiteren Auseinandersetzung; aus den noch übrigen Perisporieen wurden

zwei weitere Familien als selbständige Gruppen ausgehoben, die *Englerulaceae* und *Capnodiaceae* (als Unterfamilie war letztere schon 1882 von Saccardo im ersten Bande der Sylloge aufgestellt worden, allerdings noch ohne klare Umgrenzung). Somit zerfällt die Ordnung der *Perisporiales* in die vier Familien der *Erysiphaceae*, *Perisporiaceae*, *Englerulaceae* und *Capnodiaceae*.

P. Hennings hat auf *Cystotheca Wrightii* in Engl. Bot. Jahrb. 1901 (XXI) p. 273 eine den Perisporieen verwandte Familie *Cystothecaceae* gegründet; nachdem jedoch v. Höhnelt (Fragmente zur Myk. IX [1909] no. 411) gezeigt hat, daß die genannte Art eine typische *Sphaerotheca* ist, muß diese neue Familie eingezogen werden.

Eine nähere Begründung verlangt unsere Stellungnahme zu den Naetrocymbeen. Diese von v. Höhnelt in den Fragm. zur Myk. VIII (1909) no. 379 aufgestellte Familie sollte den *Sphaeriales* angehören mit Beziehungen zu den *Hypocreales* und *Capnodiaceae*, umfassend die Gattungen *Chaetothyria*, *Chaetothyrium*, *Actinocymbe*, *Zukalia*, *Treubiumyces*, *Naetrocymbe* und *Phaeosaccardinula*. Gegen die Berechtigung dieser Familie und ihre höchst unklare Abgrenzung gegen die Capnodieen hat Theißen in den „Verhandl. der zool. bot. Ges. in Wien“, 1916, p. 350 ff. schwere Bedenken erhoben, ohne jedoch die Möglichkeit ganz auszuschließen, daß sich die Naetrocymbeen in anderer Fassung und Umgrenzung vielleicht halten ließen. Weitere Überlegungen haben uns inzwischen zu der Überzeugung geführt, daß eine Trennung von Capnodieen und Naetrocymbeen undurchführbar ist. Bei der weitgehenden Übereinstimmung beider Familien in den charakteristischen Myzelformen, in den Konidienfrüchten, in Struktur und Konsistenz der Perithezien bliebe nur der einzige Ausweg: die mündungslosen Formen müßten als Capnodieen, die mit apikaler Mündung versehenen als Naetrocymbeen (*Sphaeriales*) angesprochen werden. Aber auch das ist undurchführbar; unzweifelhafte Capnodieen, wie *Aithaloderma* Syd., *Saccardinula costaricensis* Speg. u. a. haben ebenfalls ein deutliches Ostiolum; unzweifelhafte Perisporieen haben mit deutlicher Mündung versehene Pykniden; unsere typischsten Capnodieen aus den Gattungen *Capnodium*, *Scorias* und *Paracapnodium* sind ostioliert, dabei aber wieder mit anderen Arten mit undeutlicher oder nicht wahrnehmbarer Mündung so eng übereinstimmend, daß niemand sie in zwei weit entfernte Familien zerlegen wird. Höchstens könnte man auf den Gedanken verfallen, die Capnodieen überhaupt als *Sphaeriales* zu erklären, ein Versuch, der bei einem vergleichenden Überblick über alle Perisporiales sich von selbst erledigt.

Wir müssen uns damit abfinden, die Capnodieen — einschließlich Naetrocymbeen — als eine Familie zu betrachten, welche eng an die Perisporieen anschließt, aber auch schon deutlich zu den *Sphaeriales* hinüberreicht.

Am schärfsten und ursprünglichsten tritt der Charakter der Ordnung bei den *Erysiphaceae* auf. Sie sind gekennzeichnet durch das farblose Myzel und das streng mündungslose Gehäuse (Peridie), welches stets hartbrüchig-spröde ist und aus großen tafelförmigen, polygonalen, geradkantigen Zellen zusammengesetzt ist.

Das Myzel der *Perisporiaceae* ist gefärbt, oft ziemlich hell, meist jedoch dunkel und schärfer septiert. Die Fruchtkörper sind aus polygonalen, scharfkantigen, meist tafelförmigen Zellen gebaut, jedoch nicht hart-spröde wie bei den Erysipheen, sondern häutig-elastisch, zuweilen auch mehrschichtig mit mehr isodiametrischen Zellen, deren Umrisse jedoch sich nicht weich-schleimig abrunden.

Zwischen beiden stehen die *Englerulaceae*. Diese schließen sich durch ihr Myzel mit geradwandigen, zuweilen mit Hyphopodien versehenen Zellen an die Perisporieen an, durch den Bau der Gehäuse mit ihren kohäsionsschwachen, weichwandigen Zellen an die Capnodieen, deren weich-schleimige Struktur sie bis zum histolytischen Zerfall fortführen. Unserer Ansicht nach bilden sie kein vermittelndes Glied zwischen Perisporieen und Capnodieen, sondern eine von beiden ausgehende, blind endigende Abzweigung. Die Capnodieen knüpfen sich unmittelbar an die Perisporieen. In diesem Sinne ist die Einreihung der Engleruleen zwischen den beiden Familien zu verstehen.

Das Myzel der Engleruleen ist oberflächlich, meist schlaff weich, aber mit geradlinigen Wänden und Septen; im Alter nehmen die Hyphen bisweilen durch Abrundung der Septen Dematieenform an (*Euthrypton*), wie sie bei den Capnodieen typisch ist. In der Aufsicht zeigt es durchgehends dunkle Farbe, im durchfallenden Licht jedoch größtenteils lichtbräunlichen bis strohhellen Ton. Bei *Thrauste* sind die Hyphen durch ein sehr zartes körneliges Schleimhäutchen verbunden. Myzelkonidien wurden bisher wenig beobachtet; bei *Theissenula*, *Schiffnerula* und *Phac Schiffnerula* sind dieselben vierzellig, ziemlich groß und breit, meist gekrümmt. Bei *Englerula Trewiae* und *Negeriana* treten Pykniden auf, deren Konidien ganz den *Asterostomella*-Konidien gleichen (einzellig, elliptisch, braun, mit oder ohne hyalines Querband).

Die sogenannten Perithezien (eigentlich ist die umhüllende Membran Peridie zu nennen) entstehen an kurzen Hyphenzweigen; bei *Phac Schiffnerula* aus den Hyphopodien, indem sich diese keulig strecken, septieren, an der Spitze spiralig einrollen und so die erste junge parenchymatische keulige Gehäuseanlage bilden. Die jungen Gehäuse sind noch glatt, geschlossen, glasig-hellrötlich gefärbt, dunkeln aber bald ab und werden rauhhöckerig: der innere starke, nach außen drängende Schleim lockert nämlich den ohnehin schwachen Zusammenhang der Membranzellen, drängt sie auseinander, tritt an die Oberfläche und erstarrt dort vielfach zu einer rauhschlackigen, unlöslichen schwarzen Masse. Die Membranzellen, welche anfangs noch durch den Schleim locker zusammen-



gehalten werden, verfallen inzwischen einer schleimigen Auflösung; sie blassen ab, ihre Umrisse werden undeutlich, und nur formlose Bruchstücke bleiben übrig, wenn die Zellen nicht schon vorher aus dem Zellverband ausfielen.

Etwas verschieden ist der Gang der Histolyse in der zweiten Gruppe. Hier ist die Peridie nur am Grunde parenchymatisch; nach oben ordnen sich die Zellen zu Meridianreihen, welche am Scheitel radiär zusammenstoßen. Die Auflösung erfolgt in der Weise, daß die Meridianhyphen zuerst am Scheitel auseinander weichen und dann entweder von oben herab ebenfalls aufgelöst werden (*Nostocotheca*) oder nur weit zurückgebogen werden, die Fruchtschicht kranzartig umstehend (*Parenglerula*).

Die Asken sind einzeln (*Thrauste*) oder als grundständiger Büschel vorhanden und weisen mehrere, zurzeit noch getrennte Typen auf. Die Regel ist, daß der Schleim die ganze innere Fruchtkugel erfüllt, die einzelnen Asken einhüllend (*Englerula*, *Theißenula*, *Schiffnerula* u. a.); bei *Nostocotheca* bildet er eine den Schlauchbündel umhüllende Hohlkugel. Nach Zerfall der Membran bleibt die Frucht, durch den Schleimkörper gehalten, noch längere Zeit aufrecht stehen und bietet dann das Bild eines kleinen weißen Agyrieenkörpers. Nach verschiedenen Beobachtungen zu schließen, sind die Schlauchsporen in diesem Stadium noch nicht reif; die Reife tritt, wenigstens in den beobachteten Fällen (*Syntexis*, *Nostocotheca* u. a.), erst ein, wenn auch die stützende Schleimkugel zerfließt und die Asken entläßt. Paraphysen fehlen durchgehends; nur bei *Syntexis* stehen zwischen den Schläuchen aufrechte, steife, die Asken überragende hyaline Stabhyphen, die von Theißen als Stützgerüst der Schleimkugel gedeutet werden; inwieweit man hier von echten Paraphysen sprechen kann, ist schwer zu beurteilen.

Nicht ohne Schwierigkeit ist die begriffliche Fassung der *Perisporiaceae* und *Capnodiaceae* und ihre praktische Abgrenzung gegeneinander. v. Höhnelt hat das Hauptgewicht auf die zähknorpelige Beschaffenheit der Fruchtkörper gelegt: ein Versuch, die Menge der einschlägigen Gattungen daraufhin zu sichten, erweist sich aber bald als aussichtslos. In den extremsten Fällen ist ja die Beurteilung der Konsistenz nicht schwierig, in der Mehrzahl der Fälle jedoch wird bei diesen winzigen Pilzen das Urteil von subjektiven Zufälligkeiten beeinflusst werden, ganz abgesehen davon, daß auch zugestandenermaßen echte Capnodieen die zähknorpelige Konsistenz nicht besitzen. Wenn wir jedoch von den typischsten Perisporieen und Capnodieen ausgehen und durch allmähliche Angliederung der nächstverwandten Formen die beiden Kreise erweitern, dann gelangen wir zu einer befriedigenden Abgrenzung und gewinnen gleichzeitig für beide Familien die Formel der wesentlichen Merkmale. Es stellt sich dann heraus, daß das Myzel der Perisporieen aus trockenen, geradwandigen Hyphen mit rechteckigen Zellen besteht, bei den Capnodieen aus weichen, eingeschnürten Zellen (dematiaceenartig) oder (*Scorias*) auch aus geradwan-



digen, aber dann strähnig-schleimig verklebten Hyphen. Ähnlich bestehen auch die Gehäuse der Perisporieen aus trockenen, polygonal-scharfwandigen Zellen, bei den Capnodieen aus schleimig abgerundeten Zellen oder meridian-prosenchymatisch verlaufenden geradwandigen, aber dann schleimig verklebten Hyphen (*Capnodium*-Arten, *Scorias*, *Paracapnodium*). Auch hier gibt es wohl Formen, die sich dem Schema nicht fügen, besonders *Balladyna*, welche typisches Perisporieenmyzel besitzt, im Gehäusebau aber mit den Capnodieen geht, was auf eine nähere Verwandtschaft mit letzteren deutet. Die *Perisporiales* gliedern sich demnach wie folgt:

- A. Luftmyzel weiß. Äußere (gefärbte) Peridie einschichtig, aus tafelförmigen polygonalen Zellen bestehend, spröde-brüchig . . . . . **Erysiphaceae**
- B. Luftmyzel gefärbt (seltener fehlend); äußere Peridie nicht hart-spröde
  - a) Myzelhyphen nicht schleimig, geradwandig, netzig verzweigt; Peridie parenchymatisch, nicht schleimig . . . . . **Perisporiaceae**
  - b) Myzel geradwandig bis dematieenartig; Gehäuse bei der Reife durch schleimige Histolyse aufgelöst . . . . . **Englerulaceae**
  - c) Myzel dematieenartig oder geradwandig, dann aber schleimig-strähnig verklebt. Gehäuse aus schleimig abgerundeten Zellen gebaut oder aus geradwandigen, schleimig verklebten Meridianhyphen . . . . . **Capnodiaceae**

**I. Erysiphaceae Lindau.**

Nat. Pfl. Fam. I, 1 (1897) p. 328.

Syn.: *Cystothecaceae* P. Henn. in Engl. Bot. Jahrb. XXI (1901) p. 273.

**Wichtigste Literatur:** E. S. Salmon, A Monograph of the Erysiphaceae, in Bull. Torr. Bot. Cl., New York, 1900. F. W. Neger in Krypt. Flora Prov Brandenburg VII, Heft 1.

Myzel oberflächlich, septiert, weißlich. Fruchtkörper demselben eingesenkt, kugelig, mündungslos, mit fädigen Anhängseln, welche myzelartig oder borstenartig, an der Spitze gerade, eingerollt oder verschieden verzweigt sind. Peridie aus gefärbten plattenförmigen, polygonalen, scharfwinkligen Zellen gebaut, sprödebrüchig, einschichtig, innen mit hyalinen weicheren Zellen ausgelegt. Asken einzeln oder meist als grundständige Dolde vorhanden, kugelig bis bauchig elliptisch, ohne Porus, 2—8-sporig, ohne Paraphysen.

**A. Sporen einzellig**

**I. Gehäuse monask**

- 1. Anhängsel einfach fädig . . . . . 1. *Sphaerotheca*
- 2. Anhängsel dichotom verzweigt . . . . . 2. *Podosphaera*

## II. Gehäuse polyask

1. Anhängsel basal plattenförmig ausgezogen 3. *Phyllactinia*
2. Anhängsel ohne Grundplatte, höchstens angeschwollen
  - a) Anhängsel an der Spitze eingerollt . . 4. *Uncinula*
  - b) Anhängsel an der Spitze nicht eingerollt
    - c) Anhängsel mehrfach dichotom verzweigt . . . . . 5. *Microsphaera*
    - β) Anhängsel myzelartig, einfach oder unregelmäßig verzweigt . . . . . 6. *Erysiphe*

## B. Sporen zweizellig

- I. Anhängsel nicht vom Myzel verschieden . . 7. *Chileomyces*
- II. Anhängsel dichotom verzweigt . . . . . 8. *Schistodes*
- C. Sporen vierzellig; Anhängsel myzelartig . . . 9. *Leucoconis*

1. *Sphaerotheca* Lév. (1851) Ann. Sc. Nat. III. ser., XV, p. 138.

Syn.: *Cystotheca* B. et C. (1858) Proceed. Amer. Acad. Arts and Sc. IV p. 130.

„Oberflächliches Luftmyzel einen weißen Überzug bildend, niederliegend, kleine einfache sackförmige Haustorien in die Epidermiszellen entsendend. Fruchtkörper kugelig, sehr klein. Gehäuse dunkelfarbig, nur aus wenigen flachen Zellen bestehend, mit langen einfachen, selten unregelmäßig verzweigten Anhängseln. Schläuche meistens nur einzeln im Fruchtkörper, kugelig oder eiförmig, kurz gestielt, 8- oder 4-sporig. Sporen ellipsoidisch, hyalin, einzellig. — Parasitisch auf B. verschiedener Phanerogamen. Die Konidien bilden kettenförmig zusammenhängende Verbände (*Oidium*). Konidienträger aufrecht, einfach, dicht nebeneinander stehend; Konidien hyalin, ellipsoidisch, durch Abplattung an den Berührungsstellen in der Kette tonnenförmig.“ (Lindau in Nat. Pfl. F.)

Typ *S. pannosa* (Wallr.) Lév. auf Rosen in Europa, Nordamerika, Australien; *S. Humuli* (DC.) Burr. nebst var. *fuliginea* (Schlecht.) Salm. in Europa, Asien, Nordamerika; *S. mors-uvae* (Schw.) Berk. et Curt. auf *Ribes*, Europa und Nordamerika; *S. tomentosa* Otth auf *Euphorbia*, Europa; *S. lanestris* Harkn. auf *Quercus*, Nordamerika; *S. Wrightii* (B. et C.) v. Höhn. auf *Quercus*, Japan.

2. *Podosphaera* Kunze (1823) Myc. Hefte II p. 111.

Haustorien ohne Anhängsel; Fruchtkörper im oberen Teil mit dichotom verzweigten Anhängseln besetzt; sonst wie vorige.

Typ *P. myrtilina* Kze. et Schw. auf *Vaccinium* in Europa; *P. Oxyacanthae* (DC.) De Bary in Europa und Nordamerika, *P. biuncinata* Peck in Nordamerika.

3. *Phyllactinia* Lév. (1851) Ann. Sc. Nat. III. ser., XV, p. 144.

Myzel reichlich entwickelt, spinnwebartig. Fruchtkörper kugelig, im Alter niedergedrückt, an der Basis mit geraden strahligen Anhängseln, welche mit scheibig verbreiteter Platte aufsitzen. Haustorien einfach oder mit Aussackungen. Schläuche zu mehreren im Fruchtkörper, birnförmig-elliptisch; Sporen einzellig, farblos.

Typ *Ph. suffulta* (Reb.) Sacc. = *Ph. guttata* Lév. = *Ph. corylea* (Pers.) Karst. (vgl. Syll. F. I p. 5). auf B. verschiedener Laubbäume in Europa, Nord- und Südamerika.

4. *Uncinula* Lév. (1851) Ann. Sc. Nat. III. ser., XV, p. 151.

Fruchtkörper mit einfachen oder gegabelten, an der Spitze eingerollten Anhängseln. Haustorien gelappt; sonst wie vorige.

Typ *U. Bivonae* Lév. = *U. clandestina* (Biv. Bernh.) Schroet. auf B. von *Ulmus* in Europa, Algier, Japan; *U. Salicis* (DC.) Wint. in Europa, Asien, Nordamerika; *U. Aceris* (DC.) in Europa, Asien; *U. Prunastri* (DC.) Sacc. auf *Prunus*, Europa; *U. necator* (Schw.) Burr. auf *Vitis*, *Ampelopsis*, *Actinidia* in Europa, Japan, Nordamerika; *U. circinata* Cke. et Peck auf *Acer*, *U. parvula* Cke. et Peck auf *Celtis*, *U. macrospora* Peck auf *Ostrya* und *Ulmus* und andere in Nordamerika; *U. Delavayi* Pat. auf *Ailanthus*, China; *U. australiana* Mc Alp. auf *Lagerstroemia*, Japan und Australien.

5. *Microsphaera* Lév. (1851) Ann. Sc. Nat. III. ser., XV, p. 381.

Syn.: *Calocladia* Lév. (1851) Ann. Sc. Nat. III. ser., XV, p. 154 (nec *Calocladia* Grev. Algarum).

Fruchtkörper in der oberen Hälfte mit strahlig abstehenden oder niederliegenden Anhängseln, welche am Ende in eine kurze, mehrfach dichotom zerschlitzte Scheibe auslaufen. Konidienträger ebenfalls der Gattung *Oidium* angehörend. Sonst wie vorige.

Typ *M. divaricata* Lév. auf B. von *Lonicera coerulea* und *Rhamnus Frangula* in Europa; *M. Berberidis* (DC.) Lév., *M. Evonymi* (DC.) Sacc., *M. Astragali* (DC.) Trev. und andere in Europa; *M. diffusa* Cke. et Peck auf Leguminosen, *M. Russellii* Clint. auf *Oxalis* und andere in Nordamerika; *M. Umbilici* Kom. in Turkestan.

6. *Erysiphe* Hedw. f. (1805) apud De Candolle, Fl. Française II p. 272; emend. Lév. Ann. Sc. Nat. III ser., XV, 1851, p. 161.

Syn.: *Alphitomorpha* Wallr. Verhandl. naturf. Freunde Berlin I, 1829, p. 11 und p. 31.

*Erysiphella* Peck. 28 Rep. New York State Mus. 1876, p. 63.

Myzel meist gut entwickelt. Haustorien einfach oder gelappt. Fruchtkörper kugelig, später niedergedrückt; Anhängsel myzelartig, einfach oder unregelmäßig verzweigt. Schläuche zu mehreren im Fruchtkörper, birnförmig-elliptisch, 2—8-sporig. Sporen farblos, einzellig. *Oidium*-Konidien.

Typ *E. Polygoni* DC. auf zahlreichen Matrices in Europa, Asien, Nordafrika, *E. Cichoracearum* DC., *Galeopsidis* DC., *graminis* DC., *tortilis* (Wallr.) Fr., *taurica* Lév. weit verbreitet in Europa, zum Teil auch in anderen Erdteilen.

Einige Autoren unterscheiden mit Neger *Erysiphe* und *Trichocladia*, je nachdem die Anhängsel mit dem Myzel verwebt sind, die Fruchtkörper daher nicht spontan frei werden (*Erysiphe*) oder die Anhängsel zwar myzelartig, aber nicht mit dem Myzel verwebt sind und die Fruchtkörper spontan frei werden. Salmon verteilt die *Trichocladia*-Arten auf *Erysiphe* und *Microsphaera*.

7. *Chilemyces* Speg. (1910) in „Fungi Chilenses“ p. 27 no. 51 c. ic.

Myzel oberflächlich, weißlich, dicht spinnwebartig. Fruchtkörper diesem eingesenkt, kugelig, hellbräunlich, mündungslos, parenchymatisch;

Anhängsel nicht vom Myzel verschieden. Schläuche zahlreich, sehr kurz gestielt, länglich, ohne Paraphysen, achtsporig. Sporen farblos, schmal elliptisch, in der Mitte septiert.

Eine Art, *Ch. valparadisiacus* Speg. auf *B. von Puy: chilensis* bei Valparaiso.

#### 8. *Schistodes* Theiß. nov. nom.

Syn.: *Dichothrix* Theiß. (1912) Beih. Bot. Centralbl. XXIX, Abt. II, p. 60 (nec *Dichothrix* Zanard. Rivulariacearum).

Myzel oberflächlich, weißlich. Fruchtkörper kugelig, parenchymatisch, mündungslos, mit schlaffen, dichotom verzweigten Anhängseln, im Alter oft kahl. Asken zu mehreren, breit elliptisch-keulig, kurz und dick gestielt, achtsporig, ohne Paraphysen. Sporen groß, länglich, gelb, in der Mitte geteilt.

Eine Art, *Sch. erysiphina* (P. Henn.) Th. = *Dimerosporium erysiphinum* P. Henn. auf *B. von Copafeta* in Südwestafrika.

#### 9. *Leucoconis* Theiß. et Syd. n. gen.

Myzel oberflächlich, spinnwebartig, weiß, zart. Fruchtkörper diesem eingesenkt, kugelig, mündungslos, braun, kleiparenchymatisch, mit myzelartigen Fäden besetzt. Asken zu mehreren, büschelig, kugelig-birnförmig, achtsporig. Sporen farblos, quer vierzellig.

Eine Art *L. erysiphina* Syd. (= *Zukalia erysiphina* Syd.) auf *Quercus*-B. in Ostindien.

### Auszuschließende Gattungen.

*Pleochaeta* Sacc. et Speg. in *Michelia* II (1881) p. 373; vgl. Syll. F. I p. 9.

Die Gattung blieb bisher auf die einzige Art *Pl. Curtisii* S. et Sp. auf *Celtis*-Blättern beschränkt. Nach den bestimmten und zweifellosen Angaben von M. C. Cooke in *Grevillea* 1882, XI, p. 36 und G. Massee 1889 ebd. XVII, p. 76 ff. ist die Gattung unhaltbar.

Berkeley hatte eine *Erysiphe polychaeta* B. et C. und eine *Uncinula polychaeta* B. et Curt. beschrieben (*Grevillea* IV p. 159), beide auf *Celtis*, aber von verschiedenen Örtlichkeiten und mit abweichenden Beschreibungen. Verleitet durch den gleichen Namen und die gleiche Matrix haben Sacc. und Speg. beide Arten als identisch genommen, mit Spegazzini's *Uncinula Lynckii* aus Argentinien vereinigt und den neuen Speziesnamen *Curtisii* gewählt. Cooke und später Massee zeigten nun, daß die beiden Arten Berkeley's verschieden sind; Massee gab eine genaue Beschreibung der Originale, woraus hervorgeht, daß beide eingerollte Anhängsel besitzen und echte *Uncinula*-Arten sind, und zerlegte die *Pleochaeta Curtisii* wieder in

1. *Uncinula polychaeta* (B. et C.) Mass. = *Erysiphe polychaeta* B. et C. = Ravenel, F. Carol. exs. no. 68 sub *Uncinula polychaeta* (non B. et C.).

2. *Uncinula confusa* Mass. n. nom. = *Uncinula polychaeta* B. et C. Typus. Gegenüber diesen Ausführungen mußte der wiederholt fortgeführte Disput (vgl. Ellis in „Journ. of Myc. 1886 p. 43; Trac. und Gall. in Bot. Gaz. 1888

p. 26; Sacc. in „Additamenta“ no. 32) ein Ende haben, da eine Art mit eingerollten Anhängseln nicht gut Typ und einziger Vertreter einer Gattung (*Pleochaeta*) sein konnte, deren wesentliches Merkmal gerade Anhängsel bilden. Darum gab Sacc. in Syll. F. IX (1891) Massee's Diagnosen wieder (p. 367) und schloß mit den Worten: „Post tot disputationes expositio cl. Massee, ex specim. authenticis Berkeleyanis, tute accipienda videtur.“ Damit war *Pleochaeta* aufgegeben, wenn sie auch in allen folgenden Indices univ. der Sylloge (Bd. 14, 16, 18) wieder „in fetten Lettern“ erschien, auch in Nat. Pfl. Fam. sich wiederfindet. Vgl. auch Salmon in Monogr. Erys., p. 113—117, welcher *Pleochaeta* ebenfalls zu *Uncinula* stellt.

*Cystotheca* Berk. et C. (1858) Proceed. Amer. Acad. of Arts and Sc. IV p. 130.

Die einzige Art, *C. Wrightii*, erwies sich nach v. Höhnels Untersuchung (vgl. Fragm. zur Myk. IX, 1909, no. 411) als eine typische *Sphaerotheca*, übereinstimmend mit dem von P. Hennings aus Japan erhaltenen Material (vgl. Engl. bot. Jahrb., 28. Bd. p. 273). Dagegen beschrieb Saccardo in Ann. Myc. 1910 p. 342 eine *Cystotheca Wrightii* auf *Quercus*-Blättern aus Mexiko mit einem 90—100  $\mu$  großen vielsporigen Schlauch, dessen Sporen im Schlauch sich polyedrisch abplatten und dadurch dem Schlauchmantel eine polygonale Felderung eindrücken. Diese Beobachtung war jedoch irrig, es lag *Sphaerotheca lanestris* Harkn. vor, bei welcher die innere Membranschicht sich leicht ablöst und sackartig den Schlauch umhüllt. Auf Grund letzteren Merkmals hielt nun Saccardo die Gattung *Cystotheca* für *lanestris* wieder aufrecht; nach Salmon's und v. Höhnels Angaben ist aber die Gattung auch in diesem Sinne nicht haltbar (vgl. v. Höhnel in Zeitschr. für Gährungsphys. I p. 45).

*Erysiphopsis* Halst. in Bull. Torr. Bot. Club XXVI, 1899, p. 594.

Die Gattung soll von *Uncinula* und *Phyllactinia* durch anders geartete (steife, brüchige, ziemlich gerade, am Ende etwas verdickte) Anhängsel abweichen; nach Salmon ist jedoch die Typusart *E. Parnassiae* nur eine Form von *Erysiphe Polygoni*.

## II. Perisporiaceae Fries

s. strict. Lindau, Nat. Pflanzenfam. I p. 333.

Myzel meist epiphytisch, seltener unter der Epidermis oder Kutikula wachsend oder die Spaltöffnungen füllend; Hyphen gefärbt, septiert, netzig verzweigt, geradwandig (aus prismatischen Zellen bestehend, nicht dematioid aus rundlich-eingeschnürten Zellen), in der Regel ohne Hyphopodien, ohne Borsten oder mit aufrecht wachsenden stumpfen Hyphen (unechte Borsten) oder mit echten (steifen zugespitzten) Borsten. Gehäuse auf dem Myzel entstehend, oberflächlich (nur bei *Pampolysporium* subepidermal), ohne

typisches Ostiolum, kahl oder borstig, kugelig, parenchymatisch, typisch häutig aus einer Schicht tafelförmiger polygonaler Zellen gebaut, öfters aber derber mehrschichtig, seltener (*Meliola*) kohlrig. Pykniden öfters mit deutlicher Mündung. Schläuche in einer grundständigen Rosette, keulig bis eiförmig, dickwandig, stets ohne Paraphysen.

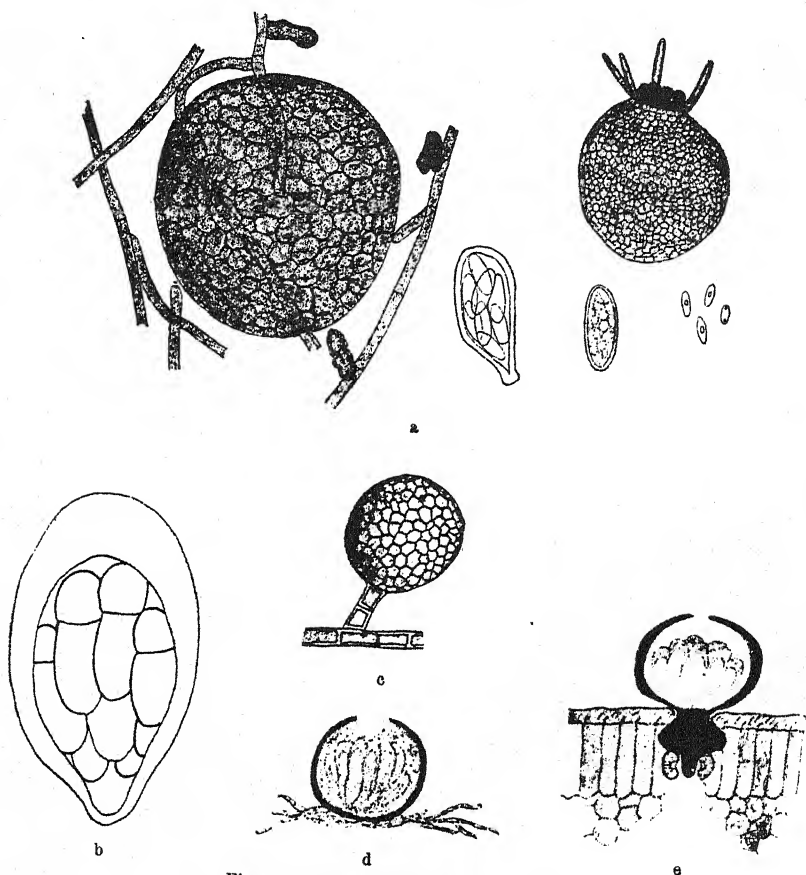


Fig. 25. a *Cleistosphaera macrostegia* Syd.

Gehäuse mit Myzel, Schlauch, Spore und Pyknide mit Pyknidosporen. (Nach Sydow.)

b *Piline splendens* (Pat.) TheiB. Askus. (Nach Patonillard.)

c *Chrysomyces Brachystegiae* (P. Henn.) TheiB. et Syd. (Original.)

d *Parodiopsis melioides* (B. et C.) Maubl. (Nach Theißen.)

e *Stomatogene Agaves* (Ell. et Ev.) TheiB. (Nach Theißen.)

#### A. Gehäuse oder Myzel eingewachsen

I. Gehäuse subepidermal; Askus vielsporig; Sporen zweizellig, farblos . . . . .

1. *Pampolysporium*

II. Gehäuse frei, Hypostroma subkutikulär; Sporen zweizellig, braun

1. Gehäuse einzeln wachsend . . . . . 2. *Alina*
2. Gehäuse im Kranz um einen größeren sklerotischen Stromakörper wachsend . . . . . 3. *Lasiobotrys*
- III. Gehäuse oder Myzel nur in den Spaltöffnungen wurzelnd
  1. Myzel spärlich, ohne Borsten; Sporen braun, ungleich zweizellig . . . . . 4. *Stomatogene*
  2. Myzel reichlich, mit Borsten; Sporen ebenso . . . . . 5. *Peline*
- B. Gehäuse und Myzel epiphytisch
  - I. Myzel mit Hyphopodien
    1. Borsten fehlend oder untypisch; Gehäuse derb bis kohlig; Sporen braun, vier- oder fünfzellig . . . . . 6. *Irene*
    2. Borsten vorhanden
      - a) Nur Pykniden mit Peristomalborsten; Sporen einzellig, farblos . . . . . 7. *Cleistosphaera*
      - b) Borsten gleichmäßig auf Gehäusen oder Myzel; Sporen braun, vier- oder fünfzellig . . . . . 8. *Meliola*
  - II. Myzel ohne Hyphopodien
    1. Borsten vorhanden
      - a) Sporen hyalin, zweizellig; Myzel einfach fädig . . . . . 9. *Dimeriella*
      - b) Sporen braun, zweizellig; Myzel einfach fädig . . . . . 10. *Phaeodimeriella*
      - c) Sporen braun, 4—5-zellig; Myzel einfach fädig . . . . . 11. *Meliolina*
      - d) Sporen braun, einzellig; Myzelfäden durch sternförmig-borstige Nebenzweige starrend . . . . . 12. *Teratomema*
    2. Borsten fehlend oder untypisch
      - a) Gehäuse mit Hyphenhaaren besetzt
        - α) Haare kurz, spärlich; Sporen farblos, zweizellig . . . . . 13. *Rizalia*
        - β) Haare lang, dicht wollig; Sporen braun, vierzellig . . . . . 14. *Haraea*
      - b) Gehäuse kahl
        - α) Sporen farblos, zweizellig
          1. Gehäuse rot, häutig; Asken kugelig-elliptisch . . . . . 15. *Chrysomyces*
          2. Gehäuse schwarz, häutig bis lederig; Asken zylindrisch-keulig . . . . . 16. *Dimerina*
        - β) Sporen braun, zweizellig
          1. Gehäuse rot, derb; Asken kugelig-elliptisch . . . . . 17. *Parodiopsis*

2. Gehäuse schwarz; Asken zylindrisch-keulig . . . . . 18. *Dimerium*  
 r) Sporen dreizellig, braun; Myzel mit aufrechten Haaren; Gehäuse häutig . . 19. *Perisporina*

### Zweifelhafte Gattungen.

- Sporen einzellig, farblos . . . . . *Meliolopsis*  
 Sporen einzellig, braun . . . . . *Orbicula*  
 Sporen farblos, trigon . . . . . *Micromastia*  
 Sporen farblos, zweizellig . . . . . *Eudimerium*

1. *Pampolysporium* Magn. (1900) Verhandl. zool. bot. Ges. Wien p. 444.  
 Syn.: *Polysporidium* Syd. (1908) Ann. Myc. VI p. 528.

Gehäuse flachkugelig, subepidermal, nach Zerreißen der Epidermis frei, mündungslos, schwarz, parenchymatisch, lederig, unterwärts mit braunen septierten kriechenden Hyphen befestigt. Asken in grundständiger Rosette, ohne Paraphysen, groß sackförmig, vielsporig (bis 32); Sporen farblos, lange einzellig, zuletzt in der Mitte geteilt. Konidien in ähnlichen Gehäusen, den Sporen ähnlich, 2—4-zellig, zuletzt bräunend.

Einzigste Art *P. singulare* Magn. auf *Dianthus*-Stengeln in Persien. Die Wachstumsweise entspricht ganz den Pleosporeen, wo tatsächlich schon eine ähnliche ungenügend bekannte Gattung beschrieben ist (*Polytrichia* Sacc.); wegen der gänzlich mündungslosen Gehäuse und Schlauchrosette muß die Gattung jedoch den Perisporieen zugeteilt werden.

2. *Alina* Racib. (1909) Bull. Acad. Cracovie p. 374.

Hypostroma in der Epidermis, farblos, vorbrechend, oberflächlich schwarze Myzelrasen bildend; Hyphopodien und Borsten fehlend; Myzelkonidien einzellig. Gehäuse an kurzen Myzelzweigen entstehend, oberflächlich, kugelig, schwarz, kahl, einschichtig parenchymatisch, im Alter von einem basalen Borstenkranz umgeben. Schlauchrosette ohne Paraphysen. Sporen zweizellig braun.

Einzigste Art *A. Jasmini* Rac. auf *Jasminum*-B., Java.

3. *Lasiobotrys* Kunze (1823) Mycol. Hefte II p. 88.

Fruchtkörper in kreisförmigen Lagern dicht gedrängt, oberflächlich, schwarz, mit gemeinsamem subkutikulärem schwarzem Hypostroma. Jeder Fruchtkörper besteht aus einem schwarzen, innen sklerotialen polsterförmigen Stromakörper und einem Kranze sehr kleiner Perithezien. Schlauchrosette ohne Paraphysen; Schläuche dickwandig, achtsporig; Sporen zweizellig braun.

Typ *L. Lonicerae* (Schleich.) Kze. auf *Lonicera*-B., in Europa; *L. affinis* Harkn. auf *Lonicera hispidula* in Californien; *L. hispanica* Theiß. et Syd. auf *Lonicera arborea* in Spanien.



4. **Stomatogene** Theiß. (1916) Ann. Myc. XIV p. 404.

Myzel oberflächlich, spärlich, braun, mit Hyphopodien. Perithezien kugelig, mündungslos, parenchymatisch, schwarz, derb-lederig, mit zentralem Fuß in den Spaltöffnungen befestigt. Asken bauchig, ohne Paraphysen, rosettig, achtsporig. Sporen heloid (nagelförmig, mit kurzer breiterer Oberzelle und schmaler langer Unterzelle) braun.

Eine Art *St. Agaves* (E. et E.) Theiß. in Mexiko.

5. **Piline** Theiß. (1916) Ann. Myc. XIV p. 409.

Myzel oberflächlich, schwarz, netzig, durch zahlreiche aufrechte Hyphenhaare filzig, mit schmalen Bündeln in die Spaltöffnungen eindringend und diese bis zur Atemhöhle füllend. Gehäuse an kurzen Myzelästen entstehend, kugelig-birnförmig, schwarz, borstig, mündungslos, derblederig bis kohlig, parenchymatisch. Schlauchrosette ohne Paraphysen. Schläuche eiförmig, dickwandig, achtsporig. Sporen heloid zweizellig, braun.

Eine Art *P. splendens* (Pat.) Theiß. auf Monocotylen-B. in Chile.

6. **Irene** Theiß. et Syd. (1917) Ann. Myc. XV p. 194.

Myzel oberflächlich, braun, netzig, mit Hyphopodien, ohne Borsten. Gehäuse am Myzel entstehend, schwarz, kahl, derblederig bis kohlig, ohne echte Mündung. Schlauchrosette ohne Paraphysen. Schläuche meist zweibis dreisporig, dickwandig, elliptisch. Sporen braun, vier- bis fünfzellig.

Die Gattung umfaßt die *Meliola*-Arten ohne Borsten: Typ *J. inermis* (Kalchbr. et Cke.) Theiß. et Syd., ferner *J. tomentosa* (Winter) Theiß. et Syd., *crustacea* (Speg.) Theiß. et Syd., *arachnoidea* (Speg.) Theiß. et Syd., *ampullifera* (Wint.) Theiß. et Syd., *Lagerheimii* (Gaill.) Theiß. et Syd., *obesa* (Speg.) Theiß. et Syd., *megalospora* (Speg.) Theiß. et Syd., *subcrustacea* (Speg.) Theiß. et Syd., *plebeja* (Speg.) Theiß. et Syd., *Winterii* (Speg.) Theiß. et Syd. u. a. in Südamerika; *J. manca* (E. et M.) Theiß. et Syd., in Nordamerika; *J. anastomosans* (Wint.) Theiß. et Syd., *triloba* (Wint.) Theiß. et Syd. u. a. auf San Thomé; *J. echinata* (Gaill.) Theiß. et Syd., Sumatra; *J. vilis* Syd. u. a. auf den Philippinen.

7. **Cleistosphaera** Syd. (1916) Ann. Myc. XIV p. 74.

Myzel oberflächlich, braun, netzig, mit Hyphopodien, ohne Borsten. Gehäuse kugelig, dünnhäutig, parenchymatisch, glatt. Schläuche ohne Paraphysen, rosettig, achtsporig, eiförmig. Sporen elliptisch, farblos, einzellig. Pykniden mit Porus und Peristomalborsten.

Eine Art *C. macrostegia* Syd. auf *Piptadenia*-B., Peru.

8. **Meliola** Fries (1825) Systema orbis veg. p. 111.

Syn.: *Myxothecium* Kze. (1827) Weigelt exs. sine no.

Wie *Irene*; Myzel oder Gehäuse mit Borsten.

Typ *M. Araliae* (Spr.) Mont. oder *M. amphitricha* Fr. auf verschiedenen B. in den Tropen; im übrigen vgl. Gaillard (mit Ausnahme der hyphopodienlosen Arten = *Meliolina* und der borstenlosen = *Irene*). Zahlreichste neuere Arten aus allen Tropengebieten. Die Sektion I A bei Gaillard (*Sporidia* 2-septata) entfällt, da die einzige Art *M. clavispora* Pat. sich als ein zu den Microthyrieen gehöriger

Imperfekt erwies (Theißen in Verhandl. zool. bot. Ges. Wien 1918); es kommen in der Gattung also nur vier- und fünfzellige Sporen vor.

*Myxothecium* Kze. wurde in Weigelt exs. (1827) mit *M. Musae* Kze. als Typus aufgestellt und daselbst mit Diagnose versehen. Der Pilz stellt eine mit nur spärlichen Hyphopodien versehene, aber sonst ganz typische *Meliola* dar, *M. Musae* (Kze.) Mtg. (vergl. Gaillard, genre *Meliola*, p. 97). *Myxothecium* Kze. 1827 ist demnach identisch mit *Meliola* Fr. 1825 in *Systema orb. vlg.* p. 111. Fries gibt zwar hier keine Typusart seiner Gattung an, aber er verweist ausdrücklich auf C. Sprengels *Amphitrichum*-Arten in Kgl. Verh. Akad. Handl. 1820, wo auf p. 52 *A. Araliae* Spr. und *A. Sacchari* Spr. aufgestellt sind, die zweifellos *Meliola*-Arten darstellen.

Die zweite von Kunze unter *Myxothecium* beschriebene und ebenfalls in Weigelts exs. ausgegebene Art, *M. Palmarum*, hat Gaillard (l. c. p. 118) zu *Asterina* gestellt; ist eine Polystomellacee (*Scolionema*).

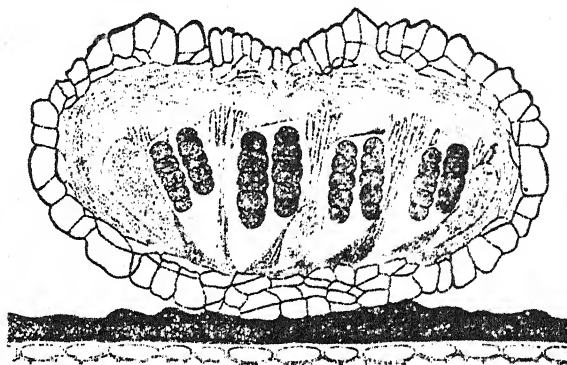


Fig. 26. *Meliola corallina* Mont.  
Querschnitt durch ein Perithecium. (Nach v. Höhnelt.)

9. *Dimeriella* Speg. (1908) *Fungi aliquot Paulistani* p. 12 in *Revista del Museo de La Plata* t. XV.

Myzel oberflächlich, braun, ohne Hyphopodien. Gehäuse kugelig, parenchymatisch, häutig bis lederig, borstig. Asken büschelig, ohne Paraphysen, 8-sporig. Sporen zweizellig, hyalin, klein, länglich.

Typ *D. Cordiae* (P. Henn.) Theiß. (= *Dimerosporium Cordiae* P. Henn.) in Brasilien; *D. Saxegothae* (P. Henn.) Theiß. in Chile.

Die Gattung *Dimeriella* wurde von Spegazzini nicht auf eine bestimmte Art begründet, sondern stellt eine Begriffsgattung dar, welche die „*Dimerosporium*“-Arten mit borstigen Gehäusen und hyalinen Sporen umfassen soll. Leider entsprechen die vom Autor hierher gestellten 8 Arten durchweg nicht dem von ihm intendierten Begriff, so daß ein neuer Typ gewählt werden mußte, wenn man es nicht vorziehen will, die Gattung als unhaltbare Mischgattung (enthaltend *Gibbera*, *Microthyriaceae*, *Perisporiaceae*, *Sphaeriaceen* usw.) ganz zu streichen. In letzterem Falle müßte dann aber wieder für *D. Cordiae* und generisch gleiche Arten ein neuer

(Gattungsname geschaffen werden, was überflüssig ist, wenn wir *Dimeriella* auf die von Spegazzini gegebene Diagnose begründen.

10. *Phaeodimeriella* Speg. (1908) Fungi aliquot Paulistani p. 13.

Syn.: *Phaeodimeriella* Theiß. (1912) Beih. Botan. Centralbl. XXIX, Abt. II p. 46.

Myzel oberflächlich, braun, netzig, ohne Hyphopodien, meist ohne Borsten. Gehäuse im Myzel entstehend, kugelig, parenchymatisch, häutig bis lederig, borstig. Asken büschelig, ohne Paraphysen, zylindrisch bis gestreckt bauchig, oben verdickt, achtsporig. Sporen zweizellig, braun, klein, länglich.

Typ *Ph. occulta* (Rac.) Speg. auf *Sponia virgata*, Java; *Ph. Psilostomatis* (Thuem.) Theiß. in Südafrika; *Ph. solanicola* (Speg.) Theiß. u. a. in Südamerika. Andere Arten bedürfen noch der Nachprüfung. Die Gattungsgruppe *Dimeriella*, *Phaeodimeriella*, *Dimerina* und *Dimerium* ist habituell sehr einheitlich und gegen ähnlich lautende Gattungen (*Parodiopsis* u. a.) gekennzeichnet durch die kleinen Gehäuse, die kleinen länglichen Sporen und die gestreckt schmale Schlauchform. Das Myzel ist zuweilen schwer nachweisbar, zumal bei den häufigen auf *Asterina*, *Meliola* u. a. parasitischen Formen. Manche täuschend ähnliche Pilze gehören den Pseudosphaeriazeen und Sphaeriazeen an und müssen mit Vorsicht ausgeschieden werden.

Als Typ der Gattung ist die von Theißen zuerst genannte und auch von Spegazzini aufgeführte Art *Ph. occulta* beizubehalten, nicht die von Spegazzini zuerst erwähnte *Ph. Engleriana* (P. Henn.), welche der Gattungscharakteristik nicht entspricht.

11. *Meliolina* Syd. (1914) Ann. Myc. XII p. 553.

Wie *Meliola*, Myzel ohne Hyphopodien.

Typ *M. cladotricha* (Lév.) Syd. auf *Myrsine*-B., Borneo; *M. pulcherrima* Syd., *arborescens* Syd. u. a. auf den Philippinen.

12. *Teratonema* Syd. (1917) Ann. Myc. XV p. 180.

Myzel dick filzig, ohne Hyphopodien, Verzweigungen mehrfach gegabelt sternförmig-stachelig. Gehäuse parenchymatisch, lederig, oben oft mit mehreren Borsten besetzt. Asken klein, keulig, zerfließend, achtsporig, ohne Paraphysen. Sporen einzellig, farblos bis zuletzt bräunend (?).

Eine Art *T. corniculariiforme* (P. Henn. sub *Asterula*) Syd. auf Rinde in Brasilien und auf den Philippinen.

13. *Rizalia* Syd. (1914) Ann. Myc. XII p. 546.

Myzel oberflächlich, netzig, braun, mit Hyphenhaaren (unechten Borsten), ohne Hyphopodien. Gehäuse auf dem Myzel, häutig, parenchymatisch, mit spärlichen Hyphenhaaren besetzt, ohne Mündung. Asken büschelig, ohne Paraphysen. Sporen farblos, zweizellig, schmal lanzettlich.

Eine Art *R. fasciculata* Syd. auf *Diospyros*-B., Philippinen.

14. *Haraea* Sacc. et Syd. (1913) Ann. Myc. XI p. 312.

Myzel ohne Hyphopodien, ohne Borsten, dicht filzig. Gehäuse kugelig, dem Myzel eingesenkt, mit zahlreichen myzelartigen langen Haaren besetzt,

schwarz, polygonal-zellig, ohne Mündung. Asken büschelig, keulig; Sporen braun, quer vierzellig.

Eine Art *H. japonica* S. et S. auf Halmen von *Sasa paniculata*, Japan. Der Pilz ist eine Art Mittelglied zwischen Perisporieen und Erysipheen, von letzteren eigentlich nur durch das gefärbte Myzel abweichend.

15. *Chrysomyces* Theiß. et Syd. (1917) Ann. Myc. XV p. 139.

Myzel oberflächlich, ohne Hyphopodien, ohne Borsten, goldgelb. Gehäuse an kurzen Hyphenstielzellen entstehend, goldbraun, kugelig, mündungslos, dünnhäutig polygonalzellig, kahl. Asken büschelig, kugelig-elliptisch, achtsporig; Sporen zweizellig, farblos bis leicht gefärbt.

Eine Art *Chr. Brachystegiae* (P. Henn.) Theiß. et Syd., Mozambik.

16. *Dimerina* Theiß. (1912) Beih. Bot. Centralbl. XXIX, Abt. II, p. 46.

Myzel oberflächlich, ohne Borsten, ohne Hyphopodien. Gehäuse kugelig, kahl, parenchymatisch, häutig bis lederig. Asken büschelig, gestreckt bauchig bis zylindrisch, achtsporig. Sporen zweizellig, farblos, länglich schmal.

Von voriger Gattung durch die Form der Asken und Sporen verschieden (vgl. *Phaeodimeriella*). Die Arten dieser Gattung bedürfen am meisten der Nachprüfung. Da ein sicherer Typ a. a. O. nicht aufgestellt wurde, möge *D. Strychni* (P. Henn.) Theiß. auf *Strychnos*-B. in Südamerika als solcher dienen.

17. *Parodiopsis* Maubl. (1915) Bull. Soc. Myc. France XXXI, p. 3.

Myzel oberflächlich, braun, strahlig. Gehäuse auf dem Myzel, kugelig, ohne Mündung, parenchymatisch, rostfarben bestäubt, derb. Asken büschelig, ohne Paraphysen, sehr breit, von Schleim umgeben, achtsporig. Sporen groß, braun, zweizellig.

Typ *P. melioides* (B. et C.) Maubl., in kaum unterscheidbaren Formen in Zentral- und Südamerika sowie Zentralafrika verbreitet (vgl. Ann. Myc. 1917 p. 133). Andere Arten nicht sicher bekannt; die von Maublanc hierher gestellten *Parodiella manaosensis* und *viridescens* sowie *Perisporiopsis Struthanthi* sind Pseudosphaerieen.

18. *Dimerium* Sacc. et Syd. (1905) Sylloge Fung. XVII p. 537; XVI p. 410 als subg.

Wie *Dimerina*, Sporen braun.

Die zuerst angeführte Art *D. Fumago* (Nießl) ist = *Asterina pemphidioides* Cooke; da aber die Gattung ausdrücklich für braunsporige „Dimerosporium“-Arten (d. h. *Dimerina*) gegründet wurde, muß sie in diesem Sinne gehalten und nur ein neuer Typ gewählt werden: *D. pulveraceum* (Speg.) Theiß. = *microcarpum* Starb. in Südamerika; die mit Scheitelpapille versehenen Arten wie *piceum* (B. et C.) u. a. sind den Sphaeriales zuzuteilen (vgl. im übrigen oben p. 391).

19. *Perisporina* P. Henn. (1904) Hedwigia XLIII, p. 357.

Myzel oberflächlich, netzig, hellgefärbt, ohne Borsten, mit aufrechten stumpfen Hyphenhaaren, ohne Hyphopodien. Gehäuse an kurzen seitlichen Hyphenstielen entstehend, kugelig, einschichtig dünnhäutig, polygonalzellig, ohne echte Borsten. Asken rosettig, ohne Paraphysen, keulig, verdickt, achtsporig. Sporen groß, dreizellig, braun.

Eine Art *P. manaosensis* P. Henn. auf Leguminosen-B. in Nordbrasilien; sie ist eine ganz typische Perisporiee in unserer Abgrenzung, nicht Capnodiee, wie v. Höhnelt (Fragm. no. 609 mit genauer Beschreibung) sie auffaßt, ohne wirkliche Paraphysen.

### Zweifelhafte Gattungen.

**Meliolopsis** Sacc. (1891) in Syll. IX p. 375; I p. 68 als subg.

Anfänglich Untergattung bei *Meliola* (Syll. F. I p. 68), wurde *Meliolopsis* später (Syll. IX) mit allen früher genannten Arten zum Gattungsrang erhoben. *M. microthecia* Thuem. ist daher als Typus zu betrachten; die Art bedürfte der Nachprüfung. Eine Anzahl anderer Arten, welche untersucht werden konnten, gehörte teils zu den Capnodieen, teils zu Dothideazeen und Sphaerieen; auch *microthecia* Thuem. ist wohl kaum eine Perisporiee, außerdem unreif.

**Orbicula** Cooke — Handb. of Brit. F. II, 1871, p. 926.

Die Gattung wurde auf *O. cyclospora* Cke. begründet (Syll. F. I p. 36 sub *Anixia*), über welche nichts Sicheres ausgesagt werden kann.

**Micromastia** Speg. — Myc. argent. IV no. 477 in Anal. Mus. Nac. B. Aires XIX (1909) p. 324.

„Perithecia superficialia, globosa, ostiolo eximie papillato non perforato donata, atra, membranacea, subiculo mucedineo parco insidentia; asci globosi octospori; sporae e globoso trigonae, 1-cellulares, hyalinae. — Genus pulchellum *Anixiae* peraffine, sed sporarum fabrica praecipue ab omnibus adhuc notis distinctum.“

Typ *M. trigonospora* Speg. auf faulenden Halmen von *Festuca Hieronymi* in Argentinien. Die Fruchtkörper sind krugförmig (oben in einen kurzen Hals ausgezogen), angeblich mündungslos, basal von wenigen hyalinen, an den Querwänden eingeschnürten Hyphen umkränzt, sonst kahl, von weichem, kleinporencylindrischem Bau, dunkel gefärbt; Schläuche kugelig, sehr klein (10–12  $\mu$ ); Sporen farblos, abgerundet trigon, glatt. Da ein Stroma fehlt, wird wohl kaum eine Coryneliazeen vorliegen; von den Perisporieen weicht die Gattung ganz ab, der weiche Kontext verbietet den Anschluß an die Erysiphazeen. Vielleicht liegt eine Capnodiee oder eher noch eine Aspergillie vor.

**Eudimeriolum** Speg. — Mycet. argent. VI no. 1329, p. 36 in Anal. Mus. Nac. B. Aires, XXIII (1912).

„Perithecia superficialia, astoma, subiculo praedita, glabra, ascis paraphysatis, sporis didymis hyalinis.“

Einzigste Art *Eu. elegans* Speg. auf B. der *Luhea divaricata* in Argentinien. Die Beschreibung der Art gibt keine genaueren Anhaltspunkte, die eine sichere Beurteilung ermöglichen. Das Myzel ist auf spärliche, basal ausstrahlende Hyphen beschränkt, die Perithezienmembran olivenfarben, grob parenchymatisch, oben unregelmäßig aufreißend; die fädigen Paraphysen lassen die Zugehörigkeit der Gattung zu den Perisporieen als sehr zweifelhaft erscheinen.

## Auszuschließende Gattungen.

*Winteromyces* Speg. — Myc. argent. VI p. 37 in Anal. Mus. Nac. B. Aires XXIII (1912).

Der Autor begründet diese Gattung auf einen Pilz auf *Mikania cordifolia*, den er als *Parodiella caespitosa* Wint. bestimmte und benennt demgemäß die Typusart *Winteromyces caespitosus* (Wint.) Speg.; wie bereits in Ann. Myc. 1917, p. 133, mitgeteilt wurde, geht aus seiner Beschreibung und Abbildung hervor, daß dieser Pilz nicht *Parodiella caespitosa* Wint., sondern *Gibbera Mikaniae* (P. H.) Rick et Theiß. ist.

*Mycogala* Rost. (= *Anixia* Hoffm.; Nomenklatur vgl. v. Höhnelt, Fragm. zur Mykol. no. 880), *Zopfiella* Wint., *Zoppia* Rabh., *Marchaliella* Wint., *Richonia* Boud., *Preußia* Fuck. und *Cephalotheca* Fuck. sind zu den Aspergillazeen zu stellen; vgl. Einleitung.

*Dimerosporium* Fuck. vgl. unter *Microthyriaceae*.

*Schenckiella* P. Henn. ist zu den Agyrien zu stellen.

*Argynna* Morg. kann nicht als Askomyzet betrachtet werden.

*Parodiella* Speg. gehört zu den Pseudosphaeriazeen.

*Neorehmia* v. Höhn., anfangs als Perisporiee beschrieben (Fragm. zur Myk. no. 1), wurde später vom Autor selbst zu den Sphaeriazeen gestellt (ebd. no. 437).

*Acanthostoma* Th. ist zu den Sphaeriazeen zu stellen, wie schon in Beih. bot. Centralbl. XXIX (1912) Abt. II, p. 69 angedeutet wurde.

*Scyphostroma* Starb. wurde als Perisporiazee beschrieben; die Fruchtkörper sind jedoch, wie die Beschreibung angibt und die Nachprüfung des Originals bestätigte, vollkommen steril, wenn die kugeligen „corpuscula perithecioidea“ überhaupt Perithezien sind, was durchaus nicht sicher feststeht. Über den Pilz kann daher keine bestimmtere Vermutung aufgestellt werden.

*Maireella* Syd. gehört zu den Dothideen; vgl. Ann. Myc. XIV, 1916, p. 406.

*Cleistotheca* Zuck. ist synonym zu *Pleospora*; vgl. unter *Pseudosphaeriaceae*.

*Perisporiella* P. Henn. als subg. in Hedwigia XLI, 1902, p. 141.

Ist nach v. Höhnelt steriles *Hypocrella*-Stroma, das mit *Pyrenochaeta*-artigen Pykniden infiziert ist (Fragmente zur Myk. XIII no. 678).

*Pleomeliola* Sacc. (1905) Sylloge F. XVII p. 554; I p. 70 als subg.

Typ ist die in Sylloge I erstgenannte *Meliola fenestrata* C. et E., welche ganz unbekannt ist; ob die zweite dort aufgeführte Art *M. Penzigi* Sacc. generisch übereinstimmt, ist fraglich. Beide Arten werden in Sylloge F. XIV p. 474 zu *Limacinia* gezogen.

*Saccardomyces* P. Henn. (1904) Hedwigia XLIII p. 353.

Typ *S. socius* P. H.; die Gattung gehört zu den Hypocreales oder weichhäutigen Sphaeriazeen. Vgl. v. Höhnelt, Fragmente no. 221, 503, 603; Theißen in Verhandl. zool. bot. Gesellsch. 1916, p. 320.

Ferrarisia Sacc. (1917) Atti dell'Accad. Veneto-Trentino-Istria 1a X p. 61.

Typ *F. philippina* Sacc. ist eine Microthyriacee und identisch mit *Seynesia Ipomoeae* Syd.

Ophiomeliola Starb. in Bih. K. Svensk. Vet.-Akad. Handl., Bd. XXV, Afd. III, no. 1, 1899, p. 22.

Typ *O. Lindmani* Starb. gehört zu den Pseudosphaerieen.

### III. Englerulaceae P. Henn.

Hedwigia, XLIII, 1904, p. 353.

**Wichtigste Literatur:** F. Theißen, Die Englerulazeen, Verhandl. zool. bot. Gesellsch. Wien, 66. Bd., 1916, p. 314.

Myzel oberflächlich, gefärbt, hell bis dunkel, septiert, geradwandig, mit oder ohne Hyphopodien, zuweilen fehlend. Gehäuse oberflächlich, kugelig, mündungslos, parenchymatisch oder meridianhyphig, sitzend oder gestielt, ganz oder teilweise durch schleimige Histolyse zerfallend. Asken büschelig grundständig oder einzeln, meist ohne Paraphysen. -- Näheres siehe Einleitung.

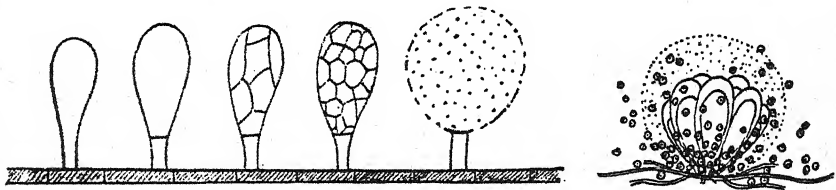


Fig. 27. a *Thrauste Medinillae* (Rac.) Theißen. Entwicklung der Perithezien. (Nach Theißen.)  
b *Englerula effusa* (Cke. et Maß.) Theißen. (Original.)

A. Gehäuse parenchymatisch, aus rundlichen weichen Zellen bestehend und in diese zerfallend.

I. Gehäuse sitzend, polyask.

1. Myzel ohne Hyphopodien

a) Sporen zweizellig

α) Sporen farblos . . . . . 1. *Euthrypton*

β) Sporen braun . . . . . 2. *Englerula*

b) Sporen vierzellig, farblos . . . . . 3. *Theissenula*

c) Sporen quer mehrzellig, farblos, nadel-  
förmig . . . . . 4. *Hyaloderma*

2. Myzel mit Hyphopodien

a) Sporen zweizellig, farblos . . . . . 5. *Schiffnerula*

b) " " braun . . . . . 6. *Phaeoschiffnerula*

II. Gehäuse mit persistenter Stielzelle, monask 7. *Thrauste*



## B. Gehäuse meridianhyphig

## I. Myzel fehlend.

1. Asken zwischen schleimigen verklebten paraphysoiden Fäden; Sporen farblos, einzellig (reif vierzellig?) . . . . . 8. *Syntexis*
2. Schlauchschicht ohne paraphysoiden Fäden; Sporen zweizellig, braun . . . . . 9. *Rhizotexis*

## II. Myzel spärlich; Asken von einer strukturellen Schleimhülle umgeben

1. Paraphysen fehlend; Sporen farblos, mauerförmig . . . . . 10. *Nostocotheca*
2. Paraphysen vorhanden; Sporen fädig . . . . . 11. *Ophiotexis*

## III. Myzel reichlich. Gehäuse schlackig inkrustiert; Membranhyphen oben auseinander weichend, die Frucht kranzartig umgebend. Paraphysen fehlend. Sporen zweizellig, braun.

1. Myzel ohne Borsten; Gehäuse polyask . . . . . 12. *Parenglerula*
2. Myzel mit Borsten; Gehäuse monask . . . . . 13. *Linotexis*

1. *Euthrypton* Theiß. (1916) Verh. zool. bot. Ges. Wien, 1916, p. 323.

Myzel oberflächlich, verzweigt, septiert, ohne Hyphopodien, hellgefärbt, ohne Borsten. Gehäuse an Hyphenzweigen entstehend, kugelig, ohne Mündung, in der Aufsicht schwarz, weich; Histolyse zellig. Schläuche zu mehreren in jedem Gehäuse, oval, ohne Paraphysen, in Schleim eingebettet, achtsporig. Sporen zweizellig, farblos.

1 Art, *E. globiferum* (E. et E.) Th. = *Asterina globifera* E. et E. auf *Grevillea*-B., Sandwich-Inseln.

2. *Englerula* P. Henn. (1905) Engl. Bot. Jahrb., 34. Bd., p. 49; chemend. v. Höhnelt in *Fragm. zur Myk.* VI (1909) no. 221.

Wie vorige; Sporen zweizellig, braun.

Typ *E. Macarangae* P. Henn. auf *Macaranga*-B. in Ostafrika; vier weitere Arten in Mexiko, Chile, Neuseeland und auf den Philippinen. Hennings gibt bei seiner Art spindelförmige farblose 2—4-zellige Myzelkonidien an; bei *E. Trewiae* Th. (welche irrthümlich als *E. Strewiae* veröffentlicht wurde) und *E. Negeriana* Syd. (= *Parodiella Negeriana* Syd.) wurden Pykniden mit einzelligen braunen Konidien beobachtet, bei ersterer ohne, bei letzterer mit hyalinem Gürtelband.

3. *Theissenula* Syd. (1914) Ann. Myc. XII p. 198.

Myzel oberflächlich, ohne Hyphopodien, septiert, verzweigt. Gehäuse an Hyphenzweigen entstehend, kugelig, zellig, ohne Mündung, bald undeutlich, zerfallend. Asken zu mehreren in jedem Gehäuse, ohne Paraphysen, in zähem Schleim eingebettet, oval-keulig, achtsporig. Sporen farblos, keulig, reif vierzellig, parallel gelagert.

1 Art, *Th. clavispora* Syd., auf *Schizostachyum*-B., Philippinen.



4. *Hyaloderma* Speg. (1883) F. Guar. I no. 171.

„Mycelium biogenum, tenue, dematieum. Perithecia minutissima, globosa, astoma, deorsum merenchymatico-radiantia, persistentia, fusca, sursum anhystra, mucedinea, hyalina, mox fatiscentia, glabra. Asci obovati, octospori, apapophysati. Sporidia acicularia, pluriseptata, hyalina“ (Speg. a. a. O.).

Typ *H. imperspicuum* Speg. auf B. verschiedener Laubbäume in Brasilien. Die Gattung wurde noch nicht nachgeprüft, hat aber zweifellos hier ihre richtige Stellung; von den übrigen bisher beschriebenen Arten gehört keine hierher; vgl. v. Höhnel, Fragm. zur Myk. VI no. 221; Theißen a. a. O. p. 333.

5. *Schiffnerula* v. Höhn. (1909) Fragm. zur Myk. VII no. 330.

Myzel oberflächlich, verzweigt, septiert, mit einzelligen Hyphopodien und sitzenden quergeteilten Konidien. Gehäuse an den Hyphen entstehend, unregelmäßig kugelig, ohne Mündung, zellig, weich, später teilweise durch mäßig starke schleimige Histolyse aufgelöst. Asken ohne Paraphysen, in Schleim liegend, achtsporig, zu mehreren im Gehäuse. Sporen farblos, zweizellig.

Typ *Sch. mirabilis* v. H. auf *Passiflora*-B. auf Java; 2 weitere Arten, *secunda* v. H. und *afflata* (Wint.) Th. in Südbrasilien.

6. *Phaeoschiffnerula* Theiß. (1914) Broteria XII, p. 21.

Wie vorige; Sporen braun.

Typ *Ph. Compositarum* Th. auf B. einer Komposite in Brasilien; *Ph. carnea* (Ell. et Mart.) v. Höhn. auf B. von *Persea*, Nordamerika.

7. *Thrauste* Theiß. (1916) Verh. zool. bot. Ges. Wien p. 337.

Myzel oberflächlich, septiert, verzweigt, mit Hyphopodien, ohne Borsten. Gehäuse gestielt, parenchymatisch, bei der Reife nach vollständiger Abspaltung der einschichtigen Membran bis zur Stielspitze nur aus einem kugeligen Schleimkörper bestehend, in welchem ein achtsporiger Schlauch eingebettet ist. Sporen braun, zweizellig.

Typ *Thr. Medinillae* (Rac.) Th. = *Balladyna Medinillae* Rac. auf B. verschiedenen *Medinilla*-Arten, Java und Philippinen; *Thr. affinis* Syd. auf *Pygeum*-B. auf den Philippinen.

8. *Syntexis* Theiß. (1916) Verh. zool. bot. Ges. Wien p. 340.

Myzel fehlend. Gehäuse aus verklebten, in Meridianlinien verlaufenden Hyphen bestehend und in diese zerfallend, nur an der Basis parenchymatisch. Asken zahlreich, ohne Paraphysen, einer schleimigen, durch paraphyside Hyphen gestützten Masse eingebettet, achtsporig. Sporen farblos, einzellig, spindelförmig, später quer mehrzellig.

1 Art *S. Tibouchinae* (P. H.) Th. = *Physalospora Tibouchinae* P. Henn. auf *Tibouchina*-B. in Brasilien.

9. *Rhizotexis* Theiß. et Syd. (1917) Ann. Myc. XV, p. 140.

Gehäuse auf epidermalemem parenchymatischem Hypostroma, kugelig, mündungslos; äußere Membran dunkel kleinzellig, schleimig zerfallend; innere Membran meridianhyphig, einschichtig, hell, bei der Reife eben-

falls mehr weniger verschleimend. Asken wenige, sitzend, ohne Paraphysen, achtsporig. Sporen braun, zweizellig.

1 Art, *Bh. Bauhiniarum* (P. H.) Th. et S. = *Parodiella Bauhiniarum* P. Henn. in Nordbrasilien.

10. *Nostocotheca* Starb. (1899) Bih. k. Sv. Vet.-Akad. Handl., Bd. 25, III, No. 1, p. 20; char. emend. Theißen in Verh. zool. bot. Ges. Wien 1916, p. 343.

Myzel fehlend oder auf spärliche Hyphen beschränkt. Gehäuse oberflächlich, kugelig, aus meridian gelagerten Hyphen gebaut, die von oben her schleimig aufgelöst werden, im Innern mit einer häutigen Schleimschicht ausgekleidet. Asken frei, ohne Paraphysen, dickwandig, achtsporig. Sporen farblos, mauerförmig geteilt.

1 Art, *N. ambigua* Starb. auf *Helicteres*-B. in Nordbrasilien.

11. *Ophlotexis* Theiß. (1916) Verhandl. zool. bot. Ges. Wien p. 345.

Wie vorige; Myzel deutlich; fädige Paraphysen vorhanden; Sporen fädig, ungeteilt.

1 Art, *O. perpusilla* (Speg.) Th. = *Hyaloderma perpusillum* Speg. auf verschiedenen B. in Brasilien; ebenfalls auf den Philippinen auf B. der *Hopea philippinensis* auf einer *Asterinella* schmarotzend.

12. *Parenglerula* v. Höhnelt (1910) Fragm. zur Myk. X, no. 525.

„Subikulum aus braunen, oberflächlichen, angewachsenen Hyphen bestehend, mit Hyphopodien. Perithezien rundlich. Perithezienmembran schließlich durch schleimige Histolyse in kurze Fäden aufgelöst, welche die Asci paraphysenartig umgeben. Paraphysen fehlen. Asci wenige, eiförmig, achtsporig. Sporen braun, zweizellig. Schleimhülle der Perithezien eine unlösliche schollige Substanz außen ausscheidend“ (v. Höhn. a. a. O.).

1 Art, *P. Mac-Owaniana* (Thüm.) v. H. = *Meliola Mac-Owaniana* Thüm. auf *Celastrus*-B. in Südafrika.

13. *Linotexis* Syd. (1917) Ann. Myc. XV, p. 197.

Wie vorige; Myzel mit Borsten, Gehäuse mit einem einzigen Schlauch.

1 Art, *L. philippinensis* Syd. auf B. (Sapindaze?) auf den Philippinen.

#### Zweifelhafte Gattungen.

*Dimerosporiella* Speg. (1908) Fungi aliquot Paulistani p. 10 (in Revista Mus. La Plata XV).

„Perithecia minuta ostiolata anhystra subhyalina, thallo mucedineo insidentia, polyasca; asci subcylindranei octospori paraphysati; sporae didymae hyalinae.“

*D. paulistana* Speg. auf B. von *Buddleia* in Brasilien.

Ist nach Beschreibung und Abbildung wahrscheinlich eine parenchymatisch gebaute Englerulacee, die sich alsdann von *Euthrypton* durch die Ausbildung von Paraphysen unterscheiden würde.

*Hyalothales* Speg. (1908) Fungi aliquot Paulistani p. 11 (in Revista Mus. La Plata XV).

„*Perithecia pusilla sparsa subglobosa astoma anhystra thallo mucedineo insidentia; asci clavati aparaphysati octospori; sporae didymae, loculis globosis mox secedentibus coloratis.*“

*H. dimerosperma* Speg. auf *B. von Rubus* in Brasilien.

Ist nach Beschreibung und Abbildung eine *Englerula*, deren Sporen frühzeitig in die Teilzellen zerfallen.

#### IV. Capnodiaceae v. Höhn.

Fragm. zur Mykol. XI. no. 532 (1910); Sylloge F. I. p. 73 als Sektion.

**Literatur.** v. Höhnelt, Fragmente zur Mykol. no. 379, 532 u. a. — F. Theißen, Mykol. Abhandlungen (Verhandl. zool. bot. Gesellsch. Wien) 1916, p. 350ff.

Myzel dematiellen-artig (aus weichen, rundlich eingeschnürten Zellen in Ketten gebildet, meist mit *Torula*) oder perisporieen-artig (aus geraden

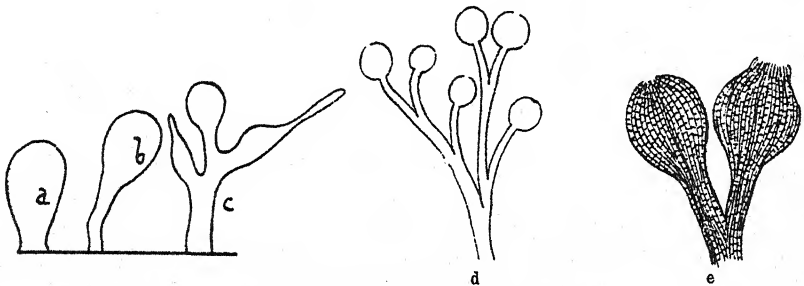


Fig. 28. a—c Verschiedene Gehäuse — Formen.

a bei *Capnodium meridionale* Arn.

b bei *Capnodium Anonae* Pat.

c bei *Antennella Usterii* (Rehm.) Theiß. et Syd.

d—e *Scorias spongiosa* Fr.

d Stück eines Myzelstranges mit terminalen Gehäusen. (Original.)

e 2 Gehäuse, stärker vergrößert.

septierten Hyphen) aber dann strähnig schleimig verklebt, oberflächlich (bei *Kusanobotrys* unter der Kutikula), oft mit Borsten; Hyphopodien nur selten vorhanden. Gehäuse oberflächlich (nur bei *Adelopus* mit eingewachsenem Fuß), aus geraden, schleimig verklebten Meridianhyphen (*Capnodium* u. a.) oder aus dematioiden Zellen (*Chaetothyrium*, *Balladyna* u. a.) gebaut, nie aus geradwandig-polygonalen Tafelzellen wie bei den Perisporieen, daher weich, fleischig oder schleimig-knorpelig bis zähledrig, nie kohlig, bleibend kugelig, seltener flach einsinkend, öfters aufrecht kegelförmig, ungestielt oder gestielt, kahl oder borstig; Mündung fehlend oder undeutlich, seltener deutlich vorhanden. Asken dickwandig, meist schleimig, grundständig, ohne Porus, doldig-büschelig bis parallel-bodenständig, meist achtsporig, stets ohne echte Paraphysen. Pykniden häufig flaschenförmig pfriemlich (*Microxyphium*).

- A. Gehäuse gestielt oder wenigstens vertikal gestreckt, meist meridianhyphig gebaut Eucapnodiaceae Th. et Syd.  
I. Sporen nur quergeteilt, 4—mehrzellig

1. Sporen farblos
  - a) Myzel perisporioid, dick schwammig, Hyphen strähnig verklebt . . . . . 1. *Scorias*
  - b) Myzel dematioid, häutig . . . . . 2. *Antennella*
2. Sporen braun, Asken z. T. vielsporig . . . . . 5. *Capnodaria*
- II. Sporen mauerförmig
  1. Sporen farblos . . . . . 3. *Paracapnodium*
  2. Sporen braun . . . . . 4. *Capnodium*
- B. Gehäuse sitzend (höchstens mit einfacher Stielhyphe) kugelig, meist dematioid gebaut Chaetothyriace Theiß.
  - I. Myzel und Gehäuse frei oberflächlich
    - a) Borsten vorhanden
      1. Sporen zweizellig, farblos
        - α) Gehäuse kahl, dünnhäutig, hell; Myzel mit langen geschlängelten Borsten . . . . . 6. *Dimerosporina*
        - β) Gehäuse weichledrig, dunkel; Borsten auf Myzel und Gehäuse zu mehreren kurz steif. . . . . 7. *Chaetothyria*
        - γ) Gehäuse dünnhäutig, dunkel, mit (typisch) nur einer Scheitelborste. Myzel borstig . . . . . 8. *Ceratochaete*
      2. Sporen zweizellig, braun
        - a) Myzel mit Hyphopodien
          - (1) Gehäuse monask . . . . . 9. *Balladyna*
          - (2) Gehäuse polyask . . . . . 10. *Balladynopsis*
        - β) Myzel ohne Hyphopodien . . . . . 11. *Neohoenelia*
      3. Sporen vier- bis mehrzellig, farblos
        - α) Nur Peristomalborsten vorhanden; Myzel kahl . . . . . 12. *Aithaloderma*
        - β) Borsten auf Myzel oder Gehäusen verteilt . . . . . 13. *Chaetothyrium*
      4. Sporen mehrzellig, gefärbt . . . . . 14. *Setella*
      5. Sporen mauerförmig, farblos . . . . . 15. *Treubiomyc*
      6. Sporen fädig . . . . . 16. *Actinocymbe*
    - b) Borsten fehlend
      1. Sporen zweizellig, farblos . . . . . 17. *Calyptra*
      2. Sporen zweizellig, braun
        - α) Gehäuse monask . . . . . 18. *Balladynella*
        - β) Gehäuse polyask . . . . . 19. *Henningsomyces*
      3. Sporen quer mehrzellig, farblos . . . . . 20. *Limacinia*
      4. Sporen quer mehrzellig, braun . . . . . 21. *Phragmocapnias*
      5. Sporen mauerförmig, farblos bis rosa oder hellbräunlich . . . . . 22. *Phaeosaccardinula*

6. Sporen mauerförmig, braunschwarz 23. *Coccodinium*  
 II. Myzel oder Gehäuse eingewachsen  
 a) Myzel subkutikulär, Gehäuse frei, Sporen  
 braun zweizellig . . . . . 24. *Kusanobotrys*  
 b) Myzel frei, Gehäuse mit zentralem Fuß  
 eingewachsen; Sporen farblos zweizellig 25. *Adelopus*  
 Zweifelhafte Gattungen.  
 Sporen zweizellig, braun  
 a) Asken achtsporig . . . . . *Lisonia*  
 b) Asken 16-sporig . . . . . *Pseudolisonia*  
 Sporen braun, quer mehrzellig . . . . . *Asteridiella*.

1. *Scorias* Fries (1825) Syst. orb. veg. I p. 171.

Myzel oberflächlich, ausgedehnte dick-schwammige Überzüge bildend, aus parallel strähmig verklebten, stark schleimenden geradwandigen Hyphen gebildet, ohne Hyphopodien, ohne Borsten. Gehäuse als kopfige Anschwellungen verästelter Hyphensäulen, birnförmig-kugelig, meridianhyphig, knorpelig schleimig, trocken brüchig, polyask. Asken eiförmig, viersporig. Sporen farblos, quer mehrzellig, länglich.

Einzige Art *Scorias spongiosa* (Schw.) Fr. auf Buchenholz in Nordamerika.

2. *Antennella* TheiB. et Syd. n. gen.

Myzel dematioid, ohne Borsten. Gehäuse wie bei *Scorias*, kahl. Sporen länglich, farblos, quer mehrzellig.

Typ A. (*Capnodium*) *Usterii* (Rehm) TheiB. et Syd. auf Myrtazeen-B. in Brasilien. Von *Scorias* durch das dünnhäutige, dematieen-artige (nicht strähmig-hyphige) Myzel verschieden. Über *Capnodina* vgl. bei *Limacina*.

3. *Paracapnodium* Speg. (1909) Myc. argent. IV no. 478 in Anales Mus. Nac. Buenos Aires XIX p. 325.

Wie vorige; Sporen farblos, mauerförmig.

Eine Art *P. pulchellum* Speg. auf *Ilex*-B. (Yerba mate) in Argentinien.

4. *Capnodium* Mont. (1849) Ann. Sc. nat. 3, XI, p. 233.

Syn.: *Polychaetion* O. Ktze. (1891) Rev. gen. plant. I, p. 13.

Myzel dematioid, ohne Borsten. Gehäuse meridianhyphig, aufrecht birnförmig, kahl, meist gestielt. Sporen braun, mauerförmig.

Typ *C. salicinum* Mont. (da das an erster Stelle genannte *Fumago Citri* Turp. steril ist) auf B. und Ästen in Europa verbreitet; die Gehäuse sind bald vertikal gestreckt ungestielt, bald deutlich gestielt wie bei den vorhergehenden Gattungen. *C. Bambusae* Pat. mit *Microxyphium*-Pykniden in China; *C. Anonae* Pat. in Polynesien; in Europa ferner *C. australe* Mont. und *C. meridionale* Arn. auf *Cistus*-Zweigen.

Das subgen. *Leptocapnodium* Arn. (Annal. de l'Ecole nat. d'Agric. de Montpellier 2. ser. X. 1911 p. 299) soll nach dem Autor die nur mit querseptierten Sporen versehenen *Capnodium*-Arten umfassen. Arnaud stellt hierher *C. Walteri* Sacc., *brasiliense* Puttem., *Juniperi* Phil. et Plowr. mit braunen Sporen und *C. capsuliferum* Rehm, *Usterii* Rehm mit hyalinen Sporen, ohne die Arten selbst nachgeprüft zu haben. In dieser Zusammensetzung enthält die Untergattung heterogene Elemente.

Mit *Capnodium* scheint die von Arnaud (l. c. p. 228) aufgestellte Untergattung *Pleomorfea* (von *Pleosphaeria*) völlig übereinzustimmen. Hierher stellt Arnaud *Capnodium Citri* und *C. salicinum* Mont.

5. *Capnodaria* Theiß. et Syd. als Gattung; Sacc. Syll. F. I p. 74 als subg.

Myzel dematioid. Gehäuse kegelförmig, ungestielt, meridianhyphig. Schläuche (8—)16 sporig. Sporen quer mehrzellig, braun (selten mit einer Längswand).

Typ *C. Tiliae* (Fuck.) Theiß. et Syd. in Deutschland auf Lindenzweigen.

6. *Dimerosporina* v. Höhnelt (1909) Fragm. zur Myk. 610.

Syn.: *Dimerosporiella* v. H. (nec Speg.) Fragm. z. Myk. no. 367.

Myzel perisporieen-artig, aus geradwandigen, aber strähnig verklebten Hyphen gebildet, ohne Hyphopodien, mit lang geschlängelten Borsten. Gehäuse auf dem Myzel an kurzen Stielzellen entstehend, oval, polyask,

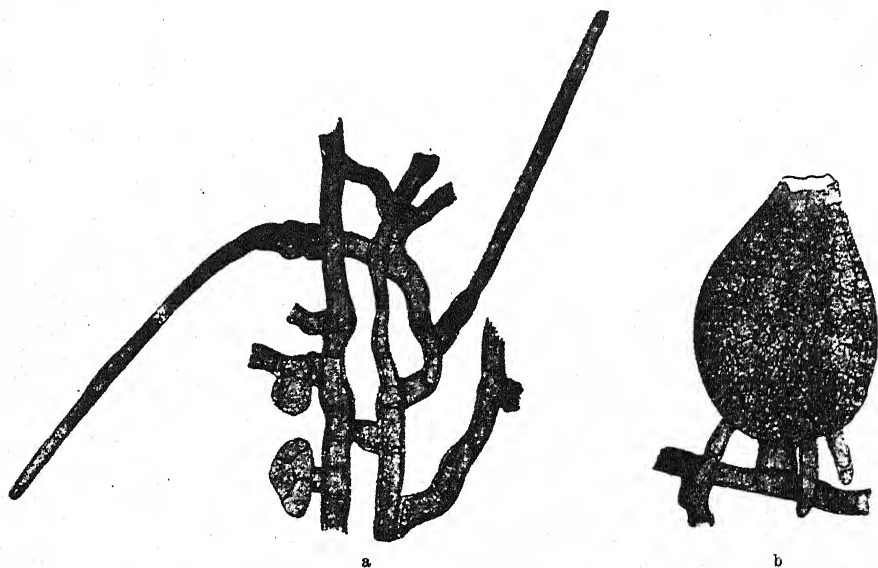


Fig. 29. *Balladyna Butleri* Syd.

a Myzel mit Borsten und Hyphopodien. b reifes Perithecium. (Nach Sydow.)

kahl, dünnhäutig weichzellig, mit wenigen ovalen Schläuchen. Sporen zu 3—8, farblos, zweizellig. Pykniden kurz gestielt.

Typ *D. Amomi* (B. et Br. sub *Pisomyxa*) v. H. auf *Amomum*-B., Ceylon; *D. pusilla* Syd. auf B. von *Lophatherum*, Philippinen.

7. *Chaetothyria* Theiß. (1913) Ann. Myc. XI p. 495.

Myzel dematioid. Gehäuse sitzend, kugelig, polyask. Borsten auf Gehäusen oder dem Myzel oder auf beiden vorhanden. Sporen farblos, zweizellig.

Eine Art *Ch. Musarum* (Speg.) Theiß. auf Bananenblättern in Südamerika. Die Gattung beruht auf der Zweizelligkeit der Sporen, welche an gutem Material nachgeprüft werden müßte; es wäre nicht ausgeschlossen, daß nur ein unreifes *Chaetothyrium* vorläge.

8. *Ceratochaete* Syd. (1917) Ann. Myc. XV p. 179.

Wie *Chaetothyria*, aber Gehäuse mit typisch nur einer (seltener 2—3) Scheitelborste.

Eine Art *C. philippinensis* auf welkenden Grasblättern, Philippinen.

9. *Balladyna* Racib. (1900) Parasit. Algen und Pilze Java's; II, p. 3.

Myzel meist geradwandig, perisporieen-artig, mit Hyphopodien, mit schwarzen kurzen Borsten besetzt. Gehäuse dematioid, weich schleimig, ohne deutliche Mündung, sitzend, grünlich. Ein einziger kugeligter Schlauch mit acht dunklen zweizelligen Sporen.

Typ *B. Gardeniae* Rac. auf *Gardenia*-B., Java; *B. Melodori* Syd. und *uncinata* Syd. auf den Philippinen; *B. Ledermanniana* Syd. auf Neu Guinea; *B. velutina* (B. et Br.) v. H. auf den Loo-Choo-Inseln; *B. Butleri* Syd. auf Bambus-B. in

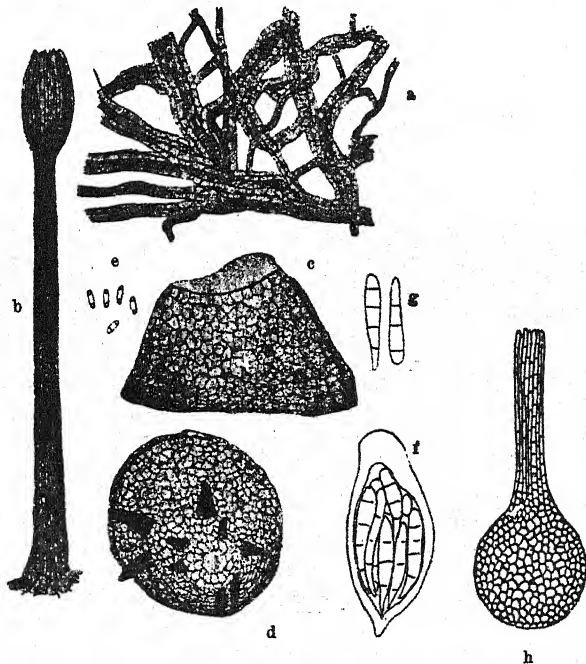


Fig. 30. a—g *Aithaloderma clavatisporum* Syd. h *Aithaloderma longisetum* Syd.  
a Myzel, b eine längliche Pyknide, c eine rundliche, eigentlich mehr kegelförmige Pyknide, von der Seite gesehen, d ein Perithezium von oben gesehen, e Pyknosporen f Askus g Sporen h Pyknide von *A. longisetum* (ebenso bei *Henningsomyces pulchellus*).  
(a—g nach Sydow.)

Indien; *B. monotheca* (Pat.) Theiß. in Südamerika. — Die Gattung gehört dem Myzel nach zu den Perisporieen, weist aber durch den höher zu bewertenden Gehäusebau auf die Capnodieen. Vgl. auch zur Gattung v. Höhnelt, Fragmente no. 412, 482.

10. *Balladynopsis* Theiß. et Syd. n. gen.

Wie *Balladyna*, Gehäuse polyask.



Eine Art *B. philippinensis* Syd. (sub *Henningsomyces*) auf *Morinda*-B. auf den Philippinen. Die Gattung bildet mit *Balladyna* und *Balladynella* eine geschlossene natürliche Gruppe, die durch den eigenartigen Gegensatz zwischen Myzel und Gehäusen gekennzeichnet ist:

1. Gehäuse monask

a) Hyphopodien und Borsten vorhanden: *Balladyna*

b) Hyphopodien und Borsten fehlend: *Balladynella*

2. Gehäuse polyask

Hyphopodien und Borsten vorhanden: *Balladynopsis*.

11. *Neohochnelia* Theiß. et Syd. n. gen.

Myzel häutig, membranartig verwachsen, ohne Hyphopodien, mit Borsten. Gehäuse aufrecht eiförmig, zäh häutig, schwarz, ohne Mündung,

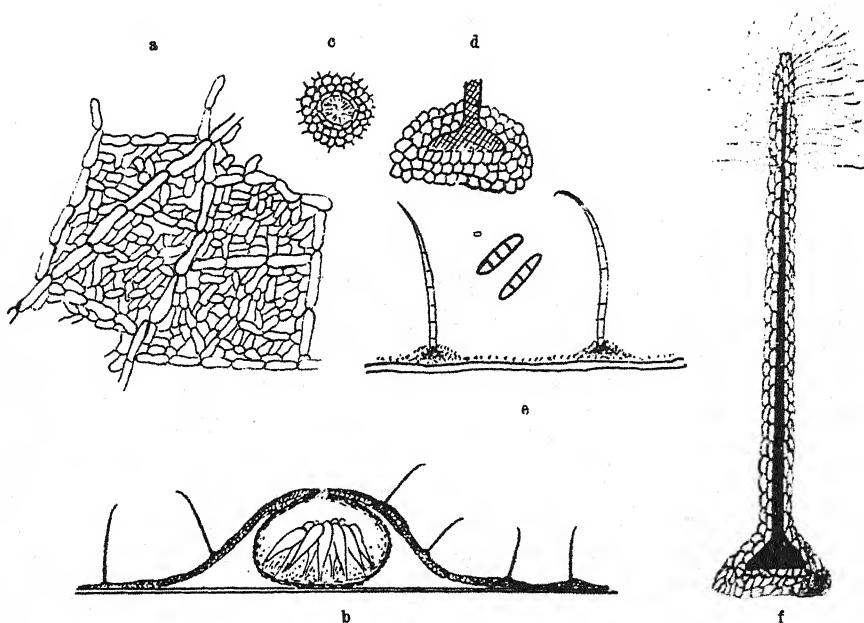


Fig. 31. *Chastothyrium Rickianum* Theiß.

a Teil des Subikulum,

c Ostium des Gehäuses,

e Subikulum mit Borsten im Querschnitt,

g Sporen.

b Querschnitt durch ein Gehäuse,

d Ansatzstelle einer Borste,

f Myzel, stilbeen-artig die Borsten überziehend,

kurz gestielt, borstig. Asken wenige, elliptisch bis keulig, achtsporig. Sporen braun, zweizellig.

Eine Art *N. oligotricha* (Mont.) Theiß. et Syd. auf *Olyra*-B. in Cayenne [= *Henningsomyces oligotrichus* (Mont.) v. H.]; vgl. v. Höhnelt, Fragm. no. 523. Der Pilz weicht schon durch die typischen Borsten von *Henningsomyces* ab; die *Balladyna*-Gruppe ist ganz verschieden.

12. *Athaloderma* Syd. (1913) Ann. Myc. XI p. 258.



Myzel dematioid, häutig, ohne Borsten. Gehäuse kurz gestielt, weichzellig dematioid, mit einem Kranz von Peristomalborsten, polyask, ohne deutliche Mündung. Sporen farblos, quer mehrzellig. *Microxyphium*-Pykniden.

Typ *A. clavatisporum* Syd. auf *B. der Voacanga*, Philippinen; ebendort *A. longisetum* Syd. (= *Capnodium Coffeae* Pat.?) auf *Coffea*.

Von *Chaetothyrium* unterscheidet sich die Gattung nur durch die engere Lokalisierung der Borsten auf die Scheitelgegend.

13. *Chaetothyrium* Speg. (1888) Fungi Guaran. II, no. 123.

Syn.: *Zukalia* Sacc. (1891) in Sylloge F. IX p. 431.

*Chaetasterina* Bubák (1909) Annal. Naturhist. Hofmuseum Wien XXIII p. 102.

Myzel dematioid, häutig. Borsten auf Myzel oder Gehäusen oder auf beiden vorhanden. Gehäuse sitzend, dematioid, mit (undeutlicher) Mündung, schwarz, fleischig bis zäh knorpelig, polyask. Sporen farblos, quer vier- bis mehrzellig. *Microxyphium*-Pykniden.

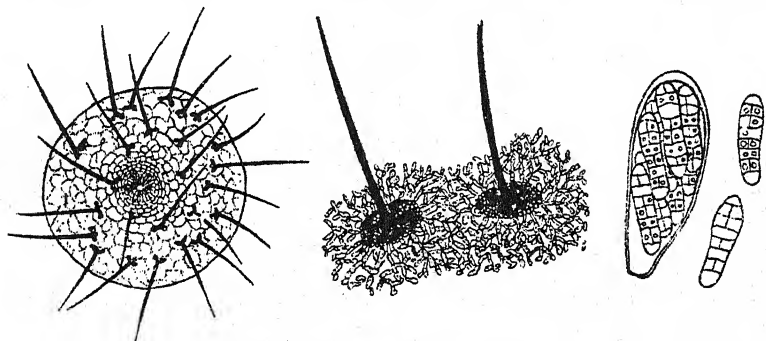


Fig. 32. *Treubionomyces pulcherrimus* v. H.  
Perithecium von oben gesehen; zwei Borsten, ein Ascus und zwei Sporen. (Nach v. Höhnelt.)

Typ *Ch. guaraniticum* Speg. in Brasilien (vgl. Theissen in Ann. Myc. 1913 p. 493 ff.). Die Gattungstypen *Zukalia loganiensis* Sacc. et Berl. (auf *Smilax* in Australien) und *Chaetasterina anomala* (Oke. et Harkn. sub *Asterina*) Bubák (auf *Laurus* in Californien und Kleinasien) sind generisch nicht zu trennen. In Brasilien ferner *Ch. peribebuense* (Speg.) Theiß., *Ch. hirsutum* (Speg.) Theiß. und *Ch. Hickianum* Theiß.; *Ch. Heteromeles* (Oke. et H.) Theiß. auf *Cocos*-B. in Afrika, *Ch. Stuhlmannianum* (P. Henn.) Theiß. — *Ch. punctiforme* Rick gehört nicht hierher, ebenso sind zahlreiche *Zukalia*-Arten auszuschließen.

14. *Setella* Syd. (1916) Ann. Myc. XIV p. 359.

Myzel dematioid, borstig. Gehäuse oberflächlich, kugelig bis kegelförmig, sitzend, dünnwandig-parenchymatisch, schwarz, mit einer (seltener 2) Scheitelborste. Asken büschelig, ohne Paraphysen, oval. Sporen länglich, quer mehrzellig, bräunend. Pykniden kugelig, borstenlos, mit stäbchenförmigen Konidien.

Eine Art *S. disseminata* Syd. auf Bambus-artigen B. (*Schizostachyum* und *Gigantochloa*) auf den Philippinen.

15. *Treibomyces* v. Höhnelt (1908) Fragmente zur Myk. no. 370.

Wie *Chaetothyrium* Sporen farblos, mauerförmig.

Ein Art *Tr. pulcherrimus* v. Höhn. auf B. der *Ficus elastica*, Java.

16. *Actinocybe* v. Höhnelt (1911) Fragmente zur Myk. no. 690.

Myzel dematioid, häutig, borstig. Gehäuse sitzend, trocken einsinkend, mit deutlicher Mündung, polyask. Sporen lang zylindrisch, fast fädig, vielzellig, farblos.

Eine Art *A. separato-setosae* (P. Henn.) v. Höhn.

17. *Calyptra* Theiß. et Syd. n. gen.

Myzel dematioid, häutig, ohne Borsten. Gehäuse sitzend, kugelig, kahl, dematioid weich schleimig, mit (undeutlicher) Mündung. Asken keulig, büschelig, achtsporig. Sporen farblos, zweizellig, länglich bis spindelförmig.

Typ *C. cordobensis* (Speg.) Theiß. et Syd. auf Ästchen von *Heterothalamus* in Argentinien; *C. capnoides* (Ell.) Theiß. auf B. von *Asclepias* in Nordamerika.

18. *Balladynella* Theiß. et Syd. n. gen.

Wie *Balladyna*, ohne Hyphopodien und Borsten.

Eine Art *B. amazonica* (v. Höhn.) Theiß. et Syd. auf B. von *Cecropia*, Amazonas.

19. *Henningsomyces* Sacc. (1905) Sylloge F. XVII p. 689; v. Höhnelt, Fragmente no. 505, 523.

Syn.: *Dysrhynchis* Clem. (1909) The Genera of Fungi, p. 32.

Myzel häutig, ohne Hyphopodien, ohne Borsten. Gehäuse birnförmig, ohne deutliche Mündung, zäh häutig, einschichtig aus polygonalen Tafelzellen gebaut, am Scheitel mit langem aus verklebten Hyphen gebildeten Fortsatz, unten kurz dick gestielt. Asken wenige, eiförmig, achtsporig. Sporen braun, zweizellig.

Typ *H. pulchellus* Sacc. auf *Byrsonima*-B. in Brasilien. Der Pilz bedarf noch weiterer Aufklärung. Die schnabelartigen Fortsätze haben den Bau der *Microxyphium*-Pykniden [deren kugelige Anschwellung je bald oben, bald in der Mitte oder unten liegt]; tatsächlich ist es uns nicht gelungen, in den geschnäbelten Gehäusen jemals Asken zu entdecken, welche nur in den ungeschnäbelten zu sein scheinen; in diesem Falle wäre die Gattung zu definieren als eine *Calyptra* mit braunen Sporen, oder: Myzel häutig, kahl; Gehäuse oval, polygonal-zellig, kahl; Sporen phaeodidym. Die Perithezienmembran mit ihren tafelförmigen Zellen erinnert an die Perisporieen und steht bei den Capnodieen einzig da; die Form der Gehäuse jedoch sowie die Fortsätze der „geschnäbelten Gehäuse“ (*Microxyphium*?) weisen mehr auf die Capnodieen hin. Die übrigen bisher zu *Henningsomyces* gestellten Arten müssen vorderhand ausgeschlossen werden.

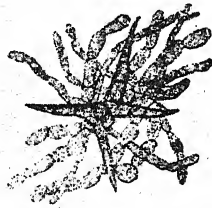
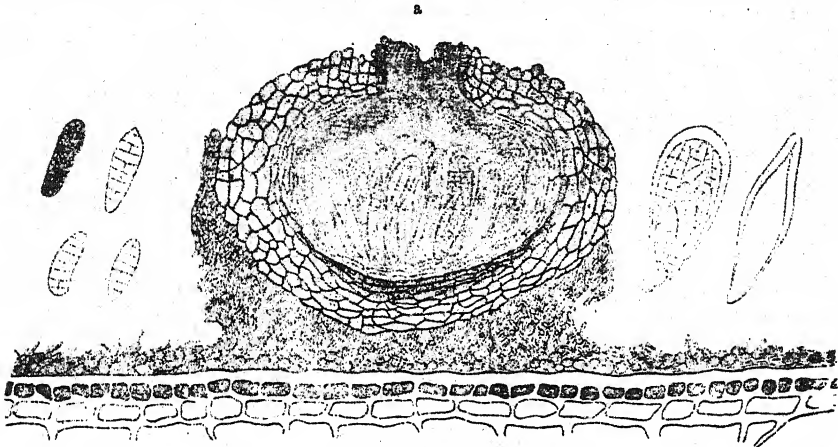
20. *Limacinia* Neger (1896) in Johow, Estud. flora islas de Juan Fernandez p. 190.

Syn.: *Xystozukalia* Theiß. (1916) in Verh. zool. bot. Ges. Wien, p. 357.

Myzel dematioid, häutig, ohne Borsten. Gehäuse sitzend, weichzellig bis zäh knorpelig, kahl, polyask, ohne deutliche Mündung. Sporen farblos, quer mehrzellig.

Fig. 33. *Phaeosaccardinula samoensis* v. H.

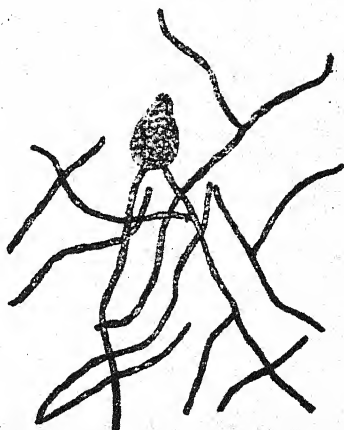
a Querschnitt durch ein Perithecium mit dem Subikulum auf der Epidermis, Asei und Sporen.



c *Triposporium*-Sporen auf dem Subikulum.



b Tomla-Hyphen.



d Pynkide auf Hyphen.

(Nach v. Höhnelt.)

Typ *L. fernandesiana* Neger auf B. verschiedener Bäume auf Juan Fernandez; die Art ist bisher noch nicht nachgeprüft worden, ist aber offenbar parallel zu *Chaetothyrium*, nur borstenlos. Die Vereinigung der Naetrocymbeen mit den Capnodieen (vgl. Einleitung) hat auch die Einbeziehung der Gattung *Xystozukalia* zur Folge. Ebenso gehört *Capnodium capsuliferum* Rehm hierher, wofür Saccardo in der Syll. XXII p. 60 die Untergattung *Capnodina* aufstellte, die also hinfällig ist. — *L. melioides* (Pat.) Sacc. auf B. einer Urticazee in Ecuador, *L. paulensis* (Rehm) Theiß. auf *Davilla*-B. und *L. capsulifera* (Rehm) Theiß. in Brasilien; *L. transiens* (v. Höhn. sub *Zukalia*) Theiß. auf *Ficus*-B. in Afrika, ebendort *L. tangaensis* P. Henn. auf *Mangifera*; *L. europea* (v. Höhn. sub *Zukalia*) Theiß. auf *Rubus* in Österreich, *L. fuliginodes* (Rehm) Theiß. auf Ästen von *Acer* in Deutschland.

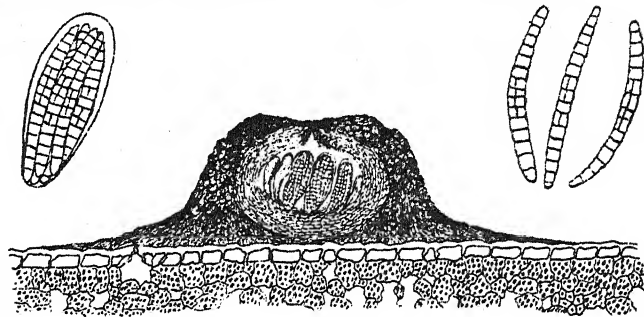


Fig. 34. *Phaeosaccardinula roseospora* v. H.  
Der Pilz im Medianschnitte, ein Ascus, drei Sporen. (Nach v. Höhnel.)

Arnaud (cfr. Annal. de l'Ecole nat. d'Agric. de Montpellier 2. ser. t. X, 1911, p. 280 und p. 325) stellt eine neue Untergattung *Morfea* von *Limacinia* auf, zu der die mit Borsten versehenen *Limacinia*-Arten gehören sollen. Als Typ dieser Untergattung gilt *L. spongiosa* Arn. mit bräunlichen, quer 3 fach septierten Sporen und kugeligen, im Myzelfilz eingesenkten Peritheciën, die im oberen Teil mit Borsten besetzt sind. Diese Art könnte den Typ einer neuen Gattung, die zwischen *Chaetothyrium* und *Trebionomyces* zu stehen käme, darstellen. Die weiteren von Arnaud nur auf Grund der zum Teil unzureichenden Originaldiagnosen hierher gestellten Arten bedürfen der Nachprüfung. Diese Arnaudsche Untergattung *Morfea* ist nicht zu verwechseln mit der von E. Roze in Bull. Soc. bot. de France XIV, 1867, p. 21 aufgestellten Imperfecten-Gattung *Morfea*, welche nur aus Capnodiaceen-Entwicklungsstadien (*Microxyphium* und kugeligen Pykniden mit winzigen Sporen) besteht.

## 21. *Phragmocapnias* Theiß. et Syd. n. gen.

Wie vorige; Sporen braun.

Typ *Phr. betle* Syd. et Butl. (sub *Capnodium*) auf B. von *Piper betle*, Ostindien; hierher gehören vielleicht auch *Limacinia Resinae* Sacc. et Bres., *L. crassa* (Pat.) und *L. Callitris* (Mc Alp.) u. a.; einzige europäische Art *Phr. juniperina* (Oke.) Theiß. = *Asterina juniperina* Cooke in England.

## 22. *Phaeosaccardinula* P. Henn. (1905) Hedwigia XLIV p. 67.

Syn.: *Phaeopeltis* Clem. (1909) Genera of Fungi p. 52.

*Limacinula* Sacc. (1913) Syll. F. XXII p. 63; als subgen. in Syll.

F. XVII p. 558 (25. Mai 1905); zuerst als Gattung gebraucht bei v. Höhnel Fragm. no. 102 (1907).

*Tephrosticta* Syd. (1913) Philippine Journal of Sc. Sect. C. Botany VIII p. 271; als subgen. in Ann. Myc. II, 1904, p. 162.

*Capnites* Theiß. (1916) Verh. zool. bot. Ges. Wien, p. 363.

Myzel dematioid, ohne Borsten. Gehäuse kahl, kugelig, sitzend, mit Mündung, meist einsinkend, polyask, weich lederig, schwarz. Sporen mauerförmig, farblos, im Alter zuweilen rosafarben oder blaßbräunlich werdend.

Typ *Ph. diospyricola* P. Henn. auf B. in Südamerika; ebendort *Ph. roseospora* v. Höhn. und *Negeriana* Syd. (*Tephrosticta*); auf den Philippinen *Ph. ficina* Syd. und *Malloti* (Rehm) Theiß.; in Ostindien *Ph. Butleri* Syd. und *Theae* Syd. et Butl. (beide sub *Limacinula*); *Ph. samoënsis* v. Höhnel auf Samoa; *Ph. Martini* (E. et S.) v. Höhnel in Nordamerika; *Ph. costaricensis* (Speg.) Theiß. und *tahitensis* (Pat.) Theiß. auf Taiti, beide auf *Coffea*.

Trotz ihres Namens ist die Gattung für hyalinsporige Arten zu halten, da auch die Sporen des Typs im Alter nur eine leichte Färbung annehmen (vgl. zur Gattung v. Höhnel, Fragmente no. 611, 882). *Limacinula* Sacc. ist identisch, wurde aber einige Monate später und nur als Untergattung aufgestellt, erst 1907 von v. Höhnel, als Gattung gebraucht (Fragmente no. 102), dann aber wieder aufgegeben (no. 882). Infolge der Vereinigung der Naetrocymbeen mit den Capnodieen wird auch *Capnites* Theiß. wieder überflüssig, welche dort als Gegenstück zu *Limacinula* gedacht war (Verh. zool. bot. Ges. 1916 p. 363). Ferner ist synonym *Tephrosticta* Syd. (Philipp Journ. Sc. 1913 p. 271), ursprünglich in Ann. Myc. 1904 p. 162 als Untergattung und zu *Teichospora* gestellt.

23. *Coccodinium* Massal. (1860) Atti Istituto Veneto di Sc., Lett. ed Arti Ser. III, vol. V p. 336.

Syn.: *Naetrocymbe* Körber (1865) Parerga lich. p. 441.

Wie vorige; Sporen dunkelbraun.

Typ *C. Bartschii* Massal. auf Zweigen in Mitteleuropa. Bei dieser und der vorigen Gattung ist das Ostiolum ziemlich deutlich, so daß der Gedanke an eine Einreihung bei den Sphaeriales nahe läge, wenn die nahe Verwandtschaft mit den übrigen Capnodieen nicht zu klar wäre (vgl. Einleitung).

Der Pilz wurde zuerst von Körber 1856 in seinen Lich. sel. Germ. no. 58 als *Naetrocymbe fuliginea* Kbr. ausgegeben, aber ohne jegliche Bemerkung. Erst in Parerga, p. 441 (1865) gibt Körber Diagnose von Gattung und Art. Vorher (1860) ist jedoch derselbe Pilz von Massalongo als *Coccodinium Bartschii* beschrieben worden, so daß der Gattungsname *Coccodinium* gültig ist. In Rabh. Lichen. europ. no. 506 ist der gleiche Pilz als *Cacadinium Schwarzii* Massal. verteilt worden. Während hier die Benennung der Gattung als „*Cacadinium*“ zweifellos auf einem Versehen beruht, ist die Speziesbezeichnung „*Schwarzii*“ nach dem Sammler Schwarz anscheinend richtig und wohl die Originalpublikation Massalongo's mit dem Speziesnamen „*Bartschii*“ irrtümlich.

Vgl. zur Gattung Millardet, Mém. Soc. Sc. nat. Strasbourg VI (1868) livr. II. p. 16; Winter in Flora 1875 p. 185; Rehm in Rabh. Krypt. Flora p. 501; v. Höhnel, Fragmente no. 379 und 611.

24. *Kusanobotrys* P. Henn. (1904) Hedwigia XLIII p. 141; v. Höhnelt, Fragmente no. 610.

Myzel subkutikulär, dematioid, mit freien Borsten. Gehäuse frei oberflächlich, zu mehreren rosettig vereinigt, eiförmig, weichzäh dematioid, ohne echte Mündung, kahl. Asken einzeln oder 2—3 in jedem Gehäuse, achtsporig, eiförmig. Sporen zweizellig, hellbraun.

Eine Art *K. Bambusae* P. Henn. in Japan.

25. *Adelopus* Theiß. nov. nom.

Syn.: *Cryptopus* Theiß. (1914) Ann. Myc. XII p. 72 (nec *Cryptopus* Lindl. Orchidearum).

Myzel spärlich dematioid. Gehäuse oberflächlich, mit zylindrischem Fuß bis unter die Epidermis eingewachsen, flach kugelig, kahl, ohne echte Mündung, derb lederig, schwarz. Asken grundständig, achtsporig, keulig. Sporen farblos, zweizellig.

Eine Art *A. balsamicola* (Peck) Theiß. = *Asterina nuda* Peck auf Nadeln von *Abies balsamea* in Nordamerika.

#### Zweifelhafte Gattungen.

26. *Lizonia* De Not. (1863) Sferiac. ital. p. 72.

Myzel oberflächlich, braun. Gehäuse am Myzel entstehend, oval, mit undeutlicher Mündung, lederig, kahl, polyask. Asken keulig, achtsporig, anscheinend ohne Paraphysen. Sporen groß, länglich, zweizellig, bräunlich.

Typ *A. emperigonia* (Auersw.) de Not. auf den Hüllblättchen der männlichen Blütenstände von *Polytrichum commune*. Solange diese Art nicht genauer bekannt ist, bleiben alle anderen zweifelhaft. Cesati und de Notaris hatten kurz vor der Aufstellung der Gattung den Pilz zu *Cucurbitaria* gestellt; Winter bringt ihn im Anhang zu dieser Gattung, Lindau bei den Sphaeriazeen; die von v. Höhnelt untersuchten Perithezien (ohne Fruchtschicht) zeigten capnodieenartigen Bau (Fragmente no. 692).

27. *Pseudolizonia* Pir. (1889) Nuov. Giorn. Bot. ital. XXI p. 315.

Wie vorige; Schläuche mit 16 Sporen.

Typ *Ps. Baldinii* Pir. auf gleicher Nährpflanze in Italien.

28. *Asteridiella* Mc Alp. (1897) Proc. Linn. Soc. N. S. Wales Part I p. 38.

Myzel oberflächlich, ohne Hyphopodien, ohne Borsten, leicht lösbare Krusten bildend, aus zarten schmalen Hyphen bestehend, welche allmählich in dickwandige, braune, sehr breite Hyphen übergehen. Gehäuse niedergedrückt kugelig, schwarz, warzig; Schläuche länglich viersporig; Sporen braun, länglich, quer fünfzellig. Pykniden kugelig, goldbraun, mit Porus.

Typ *A. Solani* auf den Blättern, Blattstielen und Stengeln von *Solanum viride*, Australien. Zur Beurteilung der Gattung fehlen die wesentlichen Angaben; die gegebene Gattungsdiagnose „Sporen mehrzellig, braun; sonst wie *Asterina* oder *Asteridium*“ scheint im Widerspruch zu den übrigen Angaben zu stehen. Nach v. Höhnelt's Vermutung dürfte der Pilz von *Limacinia* kaum verschieden sein.

## Auszuschließende Gattungen.

*Antennularia* Reichb. (= *Antennaria* Link) gehört als Imperfekt zu *Gibbera* Fr.; vgl. v. Höhnelt, Fragm. no. 379, 432; Theißen in Ann. Myc. 1916 p. 429.

*Apiosporium* Kze. (1817) Mykol. Hefte I, p. 8 ist aufzulassen. Der Typ *A. Salicis* Kze. ist nach Fuckel's Exemplaren — das Original existiert nicht mehr — ein *Sclerotium*; die meisten übrigen Arten sind Konidienpilze: vgl. v. Höhnelt, Fragmente no. 355.

*Capnodiella* Sacc. (1905) Syll. XVII p. 621 als Gattung; Syll. I, p. 74 als subg.

Die Gattung gründet sich auf *Capnodium maximum* B. et C., welches nach v. Höhnelt eine Coryneliazeen ist (Fragmente no. 705) und identisch mit *Sorica Dusenii*. Da letztere aber schon 1904 aufgestellt wurde, ist *Capnodiella* als Synonym zu *Sorica* Giesenh. zu stellen.

*Lizoniella* (P. Henn.) Sacc. (1905) Sylloge F. XVII p. 661 als Gattung.

Hennings stellte *Lizoniella* nur als Untergattung auf, deshalb ist die von Saccardo an erster Stelle genannte *L. Johansonii* als Typ zu betrachten, welche nach v. Höhnelt (Fragm. no. 692) eine eingewachsene nicht hervorbrechende, stromalose Sphaeriazeen ist; die Hennings'sche Art *L. Gastrobii* ist nach Theißen-Sydow (Ann. Myc. 1915 p. 340) eine Dothidee.

*Capnodiopsis* P. Henn. (1902) Hedwigia XLI p. 298 ist eine Agyrieen (v. Höhnelt in Fragm. no. 651), wie nach eigenen Untersuchungen bestätigt werden kann.

*Seuratia* Pat. = *Atichia* gehört zu den Saccharomyceten (v. Höhnelt, Fragm. no. 333 und 473).

*Perisporiopsis* P. Henn. (1904) Hedwigia XLIII p. 83 wurde als Perisporieen aufgestellt, von v. Höhnelt als zweifelhafte Capnodieen erklärt (Fragm. no. 608), erwies sich jedoch bei der Nachprüfung als typische Pseudosphaerieen, *Hypoplegma* sehr nahe stehend und von dieser durch mehrzellige braune Sporen verschieden; mit *Parodiopsis* hat der Pilz nichts zu tun.

*Zukaliopsis* P. Henn. (1904) Hedwigia XLIII p. 367.

*Z. amazonica* P. Henn. sollte mit *Zukalia* verwandt sein, von dieser durch mauerförmige Sporen abweichend. Eine genaue Beschreibung lieferte v. Höhnelt (Fragmente no. 659), dem zufolge eine Myriangieen mit einschichtiger Schlauchlage vorliegt, die aber mit Discomyceten Ähnlichkeit hat. Seiner Beschreibung ist hinzuzufügen, daß die Stromata auch frei zwischen den Borsten vorkommen und unter der Kutikula eine dünne Myzelschicht besitzen. Die unten flachen, oben konvexen kuchenförmigen Askomata (nicht Perithezien) sind mündungslos, ringsum mit schwarzer Kruste, schleimig blauschwarz kleinzellig, stark mit schlackigem schwarzem Schleim inkrustiert und deshalb undeutlich bröckelig. Die Asken liegen einzeln zwischen farblosen verschleimenden Zellreihen. Der Pilz ist verwandt mit *Schenckia* und den Agyrieen.



## Anhang.

## Trichothyriaceae Theiß.

Beih. Bot. Centralbl. XXXII (1914) Abt. II, Heft 1.

**Literatur.** v. Höhnelt, Fragm. zur Myk. VII (1909) no. 325, 310; F. Theißen, Ann. Myc. 1912 p. 26 f; v. Höhnelt, Zur Biol. und Syst. der Gattung *Trichothyrium* (Zeitschr. f. Gährungsphys. 1912 p. 222); F. Theißen, Die Trichothyriaceen (monogr.) a. a. O.; v. Höhnelt, Über die Trichothyriaceen (Berichte D. Bot. Gesellsch. XXXV (1917) Heft 5).

Pilzschmarotzer. Fadenmyzel meist reich entwickelt, seltener auf ein bald verschwindendes Keimmyzel beschränkt, septiert, verzweigt, bräunlich, auf den Myzelhyphen von *Meliola*, *Amazonia* u. ä. Pilze oder auf massivem Stroma (von *Eutypa* u. a.) schmarotzend [seltener phyllogen ohne nachweisbare Pilzunterlage], geschlossene strahlige Häutchen bildend oder unregelmäßig verfilzt. Gehäuse kreiselförmig, schwarz, oberflächlich, radiär gebaut, trocken flach tellerförmig mit zentraler Papille; sie entstehen als kugelige Anschwellungen akrogen an aufrechten Myzelzweigen (Stielhyphen), gelangen durch Überneigen letzterer mit der an-

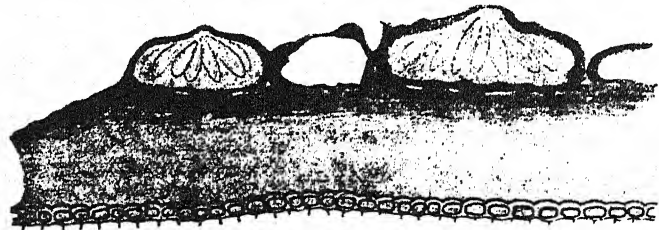


Fig. 35. *Loranthomyces sordidulus* (Lév.) v. Höhnelt.  
Querschnitt durch das Wirtsstroma mit Katothecien. (Nach v. Höhnelt.)

fänglichen Oberseite auf die Unterlage, worauf die Stielhyphne am nunmehrigen Scheitel abbricht. Ostiolum unecht. Schlauchbüschel an der ursprünglichen Basis entspringend, daher später vom scheinbaren Scheitel herabhängend. Schläuche kurz gestielt, keulig-bauchig. Paraphysen fehlend oder undeutlich.

Die Stammgattung der Familie, *Trichothyrium*, wurde 1889 als Microthyriaceae mit angeblich halbiert-schildförmigen Gehäusen aufgestellt, ebenso *Actinopeltis* 1907. Genauere Angaben über eine hierhergehörige Form (*Trichopeltopsis*) gab zuerst v. Höhnelt 1909, der die Gehäuse linsenförmig geschlossen fand und daraus auf nähere Verwandtschaft mit den Perisporieen schloß. 1912 stellte Theißen fest, daß *Trichopeltopsis* das echte *Trichothyrium* Spegazzini's war und die bisher als „Grundhyphen“ eines heterogenen Thallus aufgefaßten Elemente einer *Meliola* angehörten, Beobachtungen, die durch v. Höhnelt bestätigt wurden. In der 1914 erfolgten monographischen Darstellung der zur Familie erhobenen Gruppe blieb die Entwicklung der Gehäuse und damit die systematische Stellung der Familie noch unaufgeklärt. Erst 1917 gelang es v. Höhnelt, die Entwicklung bei *Loranthomyces sordidulus* und *epimyces* klarzulegen. Die Perithezien sind „vollkommen



invers gebaut, so zwar, daß dieselben nicht nur verkehrt angewachsen sind, sondern auch der Nukleus an der oberen (Basal-) Wand entspringt, die Schläuche also dort befestigt sind, wo sich das scheinbare Ostium befindet, während, wie bekannt, bei den Microthyriaceen die Thyriothezien zwar invers sind, aber der Nukleus unten an der am Substrate angewachsenen Ostiolarseite befestigt ist.“ (Vgl. auch unten

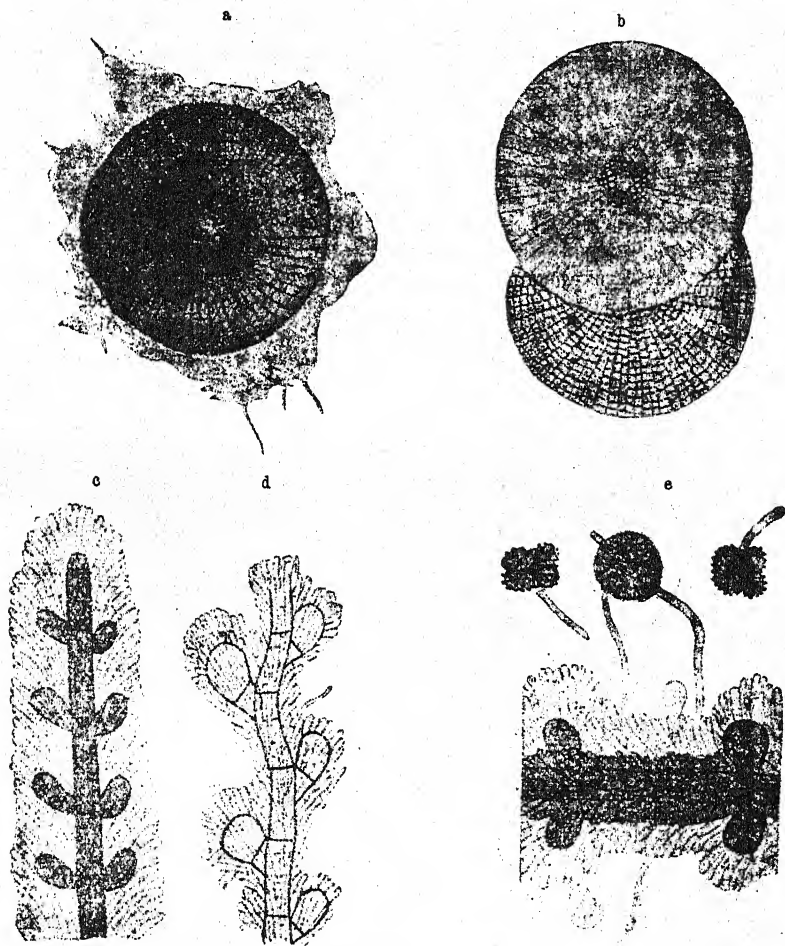


Fig. 36. *Trichothyrium*-Arten.

- a *T. alpestre* (Sacc.) Theiß. Ein Gehäuse auf dem Myzel.
- b *T. sarciniferum* Speg. Ein Gehäuse, die beiden Membranhälften zeigend.
- c *T. sarciniferum*. Eine *Meliola*-Hyphe (Endstück) mit regelmäßig ausgebildeter Membrandecke.
- d *T. dubiosum* (Bomm. et Rouss.) Theiß. Stück einer *Meliola*-Hyphe mit ihren Hyphopodien und der sie bekleidenden Membrandecke.
- e *T. sarciniferum*. Mittelstück einer *Meliola*-Hyphe: *Meliola*-Hyphopodien derselben; primäre Membranlage des *Trichothyrium*; sekundäre Schicht desselben; zwei Konidienträger; isolierte Hyphenausläufer; junges Gehäuse an isoliert auslaufender Hyphe; zwei Konidientetraden. (Nach Theissen.)

bei *Loranthomyces*.) Für *epimyces* konnten diese Angaben von uns bestätigt und gleiches auch bei *Trichothyrium orbiculare* festgestellt werden; es erscheint zweifellos, daß dieselben Verhältnisse bei allen Trichothyriazeen vorliegen.

Dadurch wird der Zusammenhang der *Tr.* mit den Perisporiales zwar nahegelegt, aber noch nicht sicher bewiesen. Der radiäre Bau der Gehäusemembran mit ihren strukturell verschiedenen Äquatorialhälften bleibt auch innerhalb der Perisporiales etwas Eigenes und ohne direkten Anschluß; die aus radiärstrahligen sechseckigen Platten zusammengesetzte Membran der Plektascineen-Gattung *Cephalotheca* kann nicht in Vergleich gezogen werden. Immerhin deutet die Entstehung der mündungslosen Gehäuse an Hyphenspitzen sowie die Insertion der Schläuche mit großer Wahrscheinlichkeit auf die *Perisporiales* hin.

Für die Einbeziehung auch der Microthyriazeen in diesen Kreis, wie v. Höhnelt es fordert, fehlen aber alle Belege. Nicht nur, daß bei den Microthyriazeen der Nukleus normal orientiert ist, wie auch v. Höhnelt zugibt, auch die Deckmembran ist nach Entstehung und Bau von dem Gehäuse der *Tr.* durchaus verschieden, von Anfang an scheibenförmig, nicht kugelig. Ebenso schwerwiegend ist, daß die Schlauchschicht keinen Büschel, sondern einen Diskus bildet, was mit den Perisporiales schwer zu vereinigen ist. Außerdem würde die unabwiesbare Folgerung sein, daß unzweifelhafte Discomyzeten (*lato sensu*) wie *Lembosia* u. a. wie auch sämtliche Polystomellazeen als *Perisporiales* anzusprechen seien; das würde aber den Begriff der *Perisporiales* selbst zerstören.

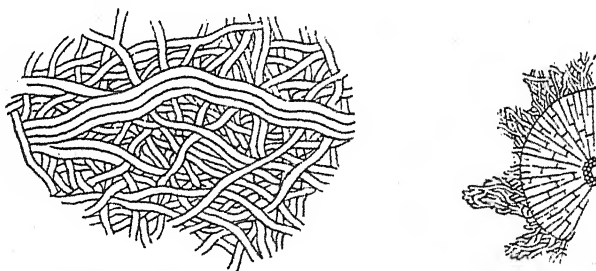


Fig. 37. *Trichothyriella quereigena* (Berk.) Theiß.  
a Myzel.  
b Gehäuse mit peripherischem Myzel. (Nach Theißen.)

Der vegetative Thallus nimmt verschiedene Formen an. Am regelmäßigsten ist er auf *Meliola*-Hyphen ausgebildet, welche er mit parallel verbundenen, bogig geschweiften, zu lappigen Häutchen geschlossenen Hyphen überzieht; die *Meliola*-Hyphen erscheinen dabei gerieft und mit einem hellen häutigen Saum umgeben; da die Thallus-Lappen auch auf die gegenständigen oder wechselständigen Hyphopodien der *Meliola* übergehen, entstehen dementsprechende fiederschnittige gesägte Gebilde. Aus diesen häutigen Bändern treten einzelne Hyphen heraus, welche an der Spitze entweder junge Gehäuse tragen oder die vierteiligen stacheligen *Spegazzinia*-Konidien bilden. Häufig löst sich aber die geschlossene Thallusform in wirr gekreuzte Einzelhyphen aus, auch bei derselben Art, oder es entwickelt sich überhaupt nur ein unregelmäßig verfilztes Myzel, stets

ohne Hyphopodien; auch Borsten sind bisher nicht beobachtet worden. Einige Arten scheinen auch unmittelbar auf Blättern zu wachsen, ohne nachweisbare pilzliche Unterlage. Bei *Loranthomyces* scheint ein Thallus überhaupt nicht vorhanden zu sein, bzw. sich auf ein bald verschwindendes Keimmyzel zu beschränken; doch wäre es möglich, daß das Myzel auf dem *Eutypa*-Stroma bzw. der stromatischen Unterlage der *Dothidea sor-didula* nur schwer nachzuweisen ist.

Unter- und Oberseite der Gehäuse sind, wie schon Spegazzini bei *Trich. serratum* hervorhebt, strukturell verschieden; die Oberseite besteht aus schmalen, festgefügtten, sehr kurz septierten Hyphen mit derben, schwarzen Längswänden; die Elemente der Unterseite sind breiter, groß-zelliger, zartwandig und brüchiger, deshalb auch heller. Ein echtes Ostiolum ist bei der Entstehungsweise der Gehäuse ausgeschlossen. Die Schläuche sind keulig, dickwandig, klein, kurz gestielt, in einen Büschel vereinigt, der von dem nachträglichen Scheitel divergent herabhängt.

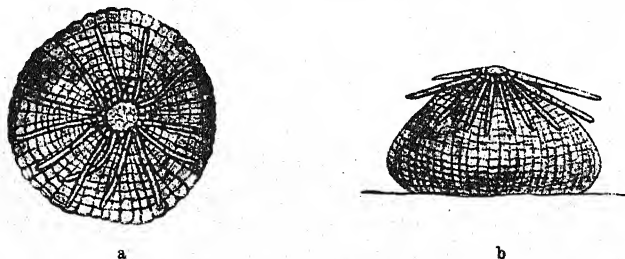


Fig. 38. *Actinopeltis peristomalis* v. Höhn.

a Perithecium von oben gesehen.

b Perithecium seitlich gesehen. (Nach v. Höhn.)

Paraphysen fehlen oder sind mehr minder verkrüppelt, bei *Trich. dubiosum* deutlicher; doch erscheint es nicht angängig, darauf generische Unterschiede zu begründen, da eine feste Grenze zwischen ganz fehlenden und schlecht entwickelten Paraphysen kaum zu ziehen ist.

Die Familie ist hauptsächlich in den wärmeren Ländern heimisch; für das südliche Europa sind zwei sichere Arten festgestellt.

#### Einteilung der Familie.

##### I. Thallus bleibend, reich entwickelt

- a) Sporen farblos, zweizellig . . . . . 1. *Trichothyrium*
- b) Sporen braun, zweizellig . . . . . 2. *Trichothyriella*
- c) Sporen farblos, drei- bis vierzellig . . . . . 3. *Trichothyriopsis*

##### II. Thallus fehlend

- a) Sporen farblos, zweizellig . . . . . 4. *Loranthomyces*
- b) Sporen farblos, 6—mehrzellig . . . . . 5. *Actinopeltis*

1. *Trichothyrium* Speg. (1889) Bolet. Acad. nac. sc. Cordoba XI, Fungi Puigg., p. 555 no. 342.

Syn.: *Trichopeltopsis* v. Höhn. in Fragm. VII (1909) no. 325.

Thallus oberflächlich, bleibend, prosenchymatisch häutig, lappig, auf dem Myzel von *Meliola*, *Amazonia*, *Chaetosphaeria* u. ä. parasitisch. Gehäuse wie oben beschrieben. Sporen farblos, zweizellig.

I. Paraphysen fehlend oder undeutlich: Typ *Tr. sarciniferum* Speg., *Tr. ser-ratum* Speg., beide auf *Meliola* in Brasilien; *Tr. iquitosense* Theiß. auf *Chaetosphaeria* und *Meliola* in Peru; *Tr. collapsum* (Earle) Theiß. auf *Meliola* in Portorico; *Tr. orbiculare* Syd. auf *Meliola* sowie auf *Amazonia*, Philippinen; *Tr. jungermannioides* Rac. auf *Meliola*, Java; *Tr. alpestre* (Sacc.) Theiß. auf *Carex*-Blättern, Norditalien.

II. Paraphysen deutlicher: *Tr. dubiosum* (B. et R.) Theiß. (= *fimbriatum* Speg. in herb.) auf *Meliola*, Mittel- und Südamerika; eine kaum zu unterscheidende Form, *Tr. Yoshinagai* Theiß. (*Asterina Yoshinagai* P. H. f. *Ligustri*) in Japan.

Hierher gehört auch die unreife *Micropeltis asterophora* B. et Br. aus Ceylon [*Trichothyrium asterophorum* (B. et Br.) v. Höhn.], deren generische Einreihung jedoch mangels reifer Fruchtschicht unmöglich ist.

## 2. *Trichothyriella* Theiß. (1914) Beih. Bot. Centralbl. XXXII p. 4.

Thallus fädig, unregelmäßig verflochten; Paraphysen fehlend; Sporen zweizellig, braun; sonst wie vorige.

Einzige Art *Tr. quercigena* (Berk.) Theiß. auf *Dimerium* (?) *elegans* Syd. (welches sicher nicht zu *Lasiobotrys* gehört, wie früher vermutet) in Ostindien und Japan. Daß der Thallus unregelmäßig verflochten ist, darf nicht als entscheidendes generisches Merkmal angesprochen werden; er könnte auch, wie bei *Trichothyrium*, in anderen Arten häutige Form aufweisen.

## 3. *Trichothyriopsis* Theiß. (1914) Beih. Bot. Centralbl. XXXII p. 4.

Sporen farblos, drei- bis vierzellig; sonst wie *Trichothyrium*.

Typ *Tr. densa* (Rac.) Theiß. auf *Meliola*, Java; *Tr. sexspora* (Starb.) Theiß. und *Tr. juruana* Theiß. auf *Meliola* in Brasilien.

## 4. *Loranthomyces* v. Höhn. (1909) Fragm. zur Myk. VII no. 310; vgl. Ber. D. Bot. Ges. 1917 p. 414.

Thallus fehlend oder verschwindend. Gehäuse auf stromatischen Kernpilzen. Sonst wie *Trichothyrium*; Paraphysen fehlend.

Typ *L. sordidulus* (Lév.) v. H. auf einem oberflächlichen krustigen Stroma auf *Loranthus*-Blättern, Java; am Scheinostiolum finden sich öfters kurze Peristomalborsten, auf die jedoch nach v. Höhn! kein Gewicht gelegt werden kann, da sie meist fehlen oder undeutlich sind. *L. epimyces* (B. R. S.) v. H. auf *Eutypa*-Stroma auf Ästen in Belgien und Frankreich (= *Nitschkea Flageoletiana* Sacc.)

## 5. *Actinopeltis* v. Höhn! (1907) Denkschr. k. Ak. Wiss. Wien, 83 Bd., p. 17.

Thallus fehlend. Gehäuse phyllogen, oberflächlich, mit einem einfachen Kranze von Peristomalborsten. Paraphysen undeutlich. Sporen farblos, quer sechszellig. Sonst wie *Trichothyrium*.

Typ *A. peristomalis* v. Höhn. auf Farnwedeln, Brasilien.

## Verzeichnis der Gattungen.

*Acanthostoma* 466.  
*Actiniopsis* 423.  
*Actinocymbe* 478.  
*Actinodothis* 413.  
*Actinopeltis* 488.  
*Adelopus* 482.  
*Aithaloderma* 476.  
*Alina* 460.  
*Alphitomorpha* 455.  
*Amazonia* 421.  
*Angatia* 439.  
*Anhellia* 442.  
*Anixia* 448.  
*Antennella* 473.  
*Antennularia* 483.  
*Aphysa* 402.  
*Apiosporium* 483.  
*Argynna* 466.  
*Armatella* 410.  
*Ascomycetella* 440.  
*Ascostratum* 441..  
*Asterella* 424.  
*Asteridiella* 482.  
*Asteridium* 424.  
*Asterina* 421.  
*Asterinella* 418.  
*Asterodothis* 410.  
*Asteromyxa* 419.  
*Asteronia* 424.  
*Asteropeltis* 424.  
*Asterula* 424.  
*Aulacostroma* 403.  
*Aulographella* 417.  
*Aulographum* 422.  
  
*Bagnisiella* 446.  
*Balladyna* 475.  
*Balladynella* 478.  
*Balladynopsis* 475.  
*Blasdalea* 403.  
*Brefeldiella* 427.

*Bryocladium* 449.  
*Butleria* 440.  
  
*Caenothyrium* 417.  
*Calocladia* 455.  
*Calopeziza* 442.  
*Calothyriella* 418.  
*Calothyrium* 418.  
*Calyptra* 478.  
*Capnites* 481.  
*Capnodaria* 474.  
*Capnodiella* 483.  
*Capnodiopsis* 443.  
*Capnodium* 473.  
*Caudella* 418.  
*Cephalotheca* 448.  
*Ceratochaete* 475.  
*Chaetaspis* 406.  
*Chaetasterina* 477.  
*Chaetopeltopsis* 432.  
*Chaetoplaca* 432.  
*Chaetothyrima* 474.  
*Chaetothyrium* 477.  
*Chilemyces* 455.  
*Chrysomyces* 464.  
*Cleistosphaera* 461.  
*Cleistotheca* 466.  
*Clypeolella* 419.  
*Clypeolina* 419.  
*Clypeolum* 430.  
*Coccodinium* 481.  
*Cocconia* 408.  
*Coleroa* 402.  
*Coscinopeltis* 402.  
*Cryptopeltis* 424.  
*Cryptopus* 482.  
*Cycloschizon* 407.  
*Cyclostomella* 407.  
*Cyclotheca* 409.  
*Cystotheca* 454.  
  
*Dichothrix* 456.  
*Dictyomollisia* 437.

*Dictyonella* 442.  
*Dictyopeltis* 430.  
*Dictyothyriella* 430.  
*Dictyothyrima* 429.  
*Dictyothyrium* 429.  
*Dielsiella* 407.  
*Dimeriella* 462.  
*Dimerina* 464.  
*Dimerium* 464.  
*Dimerosporiella* v. H. 474.  
*Dimerosporiella* Sp. 470.  
*Dimerosporina* 474.  
*Dimerosporium* 421.  
*Dothiclypeolum* 433.  
*Dothidasteroma* 410.  
*Dothidasteromella* 409.  
*Dothiora* 447.  
*Dysrhynchis* 478.  
  
*Echidnodella* 422.  
*Echidnodes* 422.  
*Ellisiodothis* 412.  
*Elsinoë* 437.  
*Emericella* 448.  
*Englerula* 468.  
*Englerulaster* 420.  
*Entopeltis* 401.  
*Epipeltis* 431.  
*Eremotheca* 431.  
*Eremothecella* 432.  
*Erysiphe* 455.  
*Erysiphella* 455.  
*Erysiphopsis* 457.  
*Eudimeriolum* 465.  
*Eurytheca* 441.  
*Euthrypton* 468.  
  
*Ferrarisia* 416.  
*Fleischhakia* 449.  
  
*Gilletiella* 413.  
  
*Halbania* 417.  
*Halbaniella* 421.

Haplopeltis 430.  
 Haraea 463.  
 Henningsomyces 478.  
 Heterochlamys 413.  
 Hormopeltis 433.  
 Hormotheca 401.  
 Hyaloderma 469.  
 Hysterostoma 411.  
 Hysterostomella 409.  
 Hysterostomina 409.

Inocyclus 408.  
 Inzengaea 448.  
 Irene 461.  
 Isomunkia 402.

Kusanoa 440.  
 Kusanobotrys 482.

Laaseomyces 448.  
 Lasiobotrys 460.  
 Lauterbachella 409.  
 Lembosia 422.  
 Lambosiella 422.  
 Lembosina 417.  
 Lembosiodothis 409.  
 Lembosiopsis 422.  
 Leptodothis 412.  
 Leucoconis 456.  
 Leptopeltis 401.  
 Limacinia 478.  
 Limacinula 480.  
 Linotexis 470.  
 Lizonia 482.  
 Lizoniella 483.  
 Loranthomyces 488.

Maireella 466.  
 Marchalia 412.  
 Marchaliella 448.  
 Maurodothis 407.  
 Melanochlamys 403.  
 Melanoplaca 412.  
 Meliola 461.

Meliolina 463.  
 Meliolopsis 465.  
 Mendogia 408.  
 Microascus 448.  
 Micromastia 465.  
 Micropeltella 430.  
 Micropeltis 430.  
 Microsphaera 455.  
 Microthyriella 431.  
 Microthyrium 416.  
 Monorhiza 408.  
 Monorhizina 409.  
 Morenoëlla 422.  
 Morenoina 417.  
 Morfea 480.  
 Munkiella 402.  
 Mycogala 448.  
 Myiocoprella 433.  
 Myiocopron 416.  
 Myriangiella 442.  
 Myriangina 437.  
 Myriangiopsis 440.  
 Myriangium 439.  
 Myriococcum 449.  
 Myxasterina 421.  
 Myxomyriangium 438.  
 Myxotheca 444.  
 Myxothecium 461.

Naetrocymbe 481.  
 Neohoehnelia 476.  
 Neorehmlia 466.  
 Nostocotheca 470.

Ophiomeliola 467.  
 Ophiopeltis 423.  
 Ophiotexis 470.  
 Orbicula 465.

Palawania 412.  
 Pampolysporium 460.  
 Paracapnodium 473.  
 Parasterina 420.  
 Parenglerula 470.

Parmularia 407.  
 Parmulariella 407.  
 Parmulina 406.  
 Parodiella 466.  
 Parodiopsis 464.  
 Peltella 416.  
 Pemphidium 423.  
 Perisporiella 466.  
 Perisporina 464.  
 Perisporiopsis 483.  
 Perisporium 448.  
 Phaeodimeriella 463.  
 Phaeopeltis 480.  
 Phaeosaccardinula 480.  
 Phaeoschiffnerula 469.  
 Phaeoscutella 424.  
 Phragmocapnias 480.  
 Phragmothyriella 431.  
 Phragmothyrium 416.  
 Phyllactinia 454.  
 Phymatosphaeria 439.  
 Piline 461.  
 Piptostoma 423.  
 Pisomyxa 449.  
 Placoasterella 410.  
 Plectodiscella 438.  
 Pleiostomella 413.  
 Pleochaeta 456.  
 Pleoneliola 466.  
 Plochmopeltis 432.  
 Podosphaera 454.  
 Polychaeton 473.  
 Polyclypeolum 431.  
 Polycyclina 408.  
 Polycyclus 408.  
 Polyrhizon 410.  
 Polysporidium 460.  
 Polystomella 411.  
 Preussia 448.  
 Pseudolembosia 403.  
 Pseudolizonia 482.  
 Pseudosphaeria 446.  
 Puiggariella 424.  
 Pycnocarpon 427.

Pycnoderma 418.  
Pycnopeltis 418.  
Pyrenotheca 439.

Rhagadolobium 411.  
Rhipidocarpon 406.  
Rhizotexis 469.  
Richonia 448.  
Rizalia 463.  
Robertomyces 446.

Saccardia 442.  
Saccardinula 423.  
Saccardomyces 466.  
Samarospora 449.  
Schenckiaella 423.  
Schiffnerula 469.  
Schistodes 456.  
Schizothyrium 431.  
Schneepia 407.  
Scolecopeltis 430.  
Scolecopeltopsis 430.  
Scolionema 410.  
Scorias 473.  
Scutellum 416.

Scyphostroma 466.  
Setella 477.  
Seuratia 483.  
Seynesia 416.  
Sorica 483.  
Sphaerotheca 454.  
Stephanotheca 417.  
Stigmatæa 401.  
Stigmatodothis 402.  
Stomatogene 461.  
Stomiopeltella 432.  
Stomiopeltis 432.  
Symphaster 418.  
Synpeltis 412.  
Syntexis 469.

Tephrosticta 481.  
Teratonema 463.  
Testudina 448.  
Thallochaete 419.  
Theissenula 468.  
Thrauste 469.  
Thyriascus 433.  
Treubiomycetes 478.  
Trichocladia 455.

Trichopeltella 426.  
Trichopeltopsis 487.  
Trichopeltina 426.  
Trichopeltis 427.  
Trichopeltula 427.  
Trichothyriella 488.  
Trichothyriopsis 488.  
Trychothyrium 487.

Uleomyces 440.  
Uleopeltis 408.  
Uncinula 455.

Vizella 401.

Wettsteinina 446.  
Winteromyces 466.

Xystozukalia 478.

Yatesula 421.  
Yoshinagaia 446.

Zopfia 448.  
Zopfiella 448.  
Zukalia 477.  
Zukaliopsis 483.



## Über einige neue oder bemerkenswerte Arten von Puccinia.

Von P. Dietel.

In Nordamerika kommen auf verschiedenen Arten von *Erigeron* Aecidiumformen vor, nämlich auf *E. annuus*, *E. strigosus*, *E. canadensis*, *E. bellidifolius* und *E. philadelphicus*. Bisher sind dieselben meist als eine einheitliche Art angesehen, und unter dem Namen *Aecidium erigeronatum* Schwein. zusammengefaßt worden. Durch Versuche von Arthur (Cultures of Uredineae. Journ. of Mycol. VIII p. 53) ist nachgewiesen worden, daß die Aecidiumform auf *E. annuus* zu einer *Puccinia* auf *Carex festucacea* gehört. Bei einer Wiederholung und Erweiterung seiner Versuche konnte Arthur (Cultures of Uredineae. Botan. Gazette XXXV p. 15) zeigen, daß dieselbe *Puccinia* auch die Aecidien auf *E. philadelphicus* und *E. canadensis* erzeugt. Hinsichtlich der letzteren Nährpflanze wurden Arthur's Ergebnisse bestätigt durch Kellerman (Uredineous Infection Experiments in 1903. Journ. of Mycol. IX p. 228). Auf *E. bellidifolius* hatten Kellerman's Aussaatversuche keinen Erfolg. Ein solches vereinzelt negatives Versuchsergebnis ist zwar noch kein ausreichender Beweis für eine Verschiedenheit dieser Pilzformen, es ist aber auch vom morphologischen Standpunkt aus wahrscheinlich, daß nicht alle diese Aecidiumformen einer einzigen Art angehören. Von Carleton ist in seinen Uredineae Americanae Nr. 45 auf *Erigeron strigosus* ein Aecidium ausgegeben, das von den Formen auf *E. annuus* und *E. canadensis* durch größere Sporen, nämlich von 20—23  $\mu$  Durchmesser statt 13—16  $\mu$  auf *E. annuus* und *E. canadensis* abweicht. Man wird also wohl für diese Form die zugehörige *Puccinia* auf einer anderen *Carex*-Art zu suchen haben.

Eine andere Reihe von Pilzformen, deren Zusammengehörigkeit zu einer einheitlichen Art bisher angenommen worden, aber noch nicht erwiesen ist, bilden die Puccinien auf *Luzula* vom Typus der *Puccinia obscura* Schröt. Als Aecidiumform ist nur für die auf *Luzula campestris* lebende Form durch Plowright das auf *Bellis perennis* lebende *Aecidium Bellidis* Thüm. nachgewiesen worden. Mit dieser Form stimmen die meisten anderen sehr gut überein, eine Ausnahme macht nur die Form auf *Luzula maxima*. Bei der typischen Form auf *Luzula campestris* sind die Uredosporen 18—26  $\mu$  lang, 15—22  $\mu$  breit und haben eine blaßbräunliche Membran. Die gleiche Beschaffenheit und Größe haben sie auch auf *Luzula pilosa*, *L. multiflora* und *L. sudetica*. Auf *Luzula maxima* dagegen sind sie größer, nämlich



24—32  $\mu$  lang, 20—25  $\mu$  breit und die Sporenmembran reifer Sporen ist von intensiv brauner Färbung. In dieser abweichenden Beschaffenheit stimmen alle von mir untersuchten Exemplare von vier Standorten überein, wir haben es also wohl hier mit einer eigenen Art zu tun. Die in ihrer Beschaffenheit sehr veränderlichen Teleutosporen, die mir von der Form auf *Luzula maxima* nur von einem Standort (Fichtelberg im Erzgebirge) in reichlichen Exemplaren vorlagen, scheinen durchgreifende Unterscheidungsmerkmale nicht aufzuweisen.

In Nordamerika kommt auf *Sphaeralcea* ein *Aecidium* und eine *Puccinia* vor, die von Ellis und Everhart unter dem Namen *Aecidium Sphaeralceae* bzw. *Puccinia Sphaeralceae* beschrieben worden sind. Da beide gelegentlich gemeinschaftlich an denselben Pflanzen gefunden worden sind, so betrachtet Ellis beide Formen als zusammengehörig. In einem mir vorliegenden Exemplar befinden sich beide Formen auf getrennten Blättern und erwecken durchaus nicht den Eindruck der Zusammengehörigkeit. Ich erhielt nun vor längerer Zeit durch den verstorbenen Professor P. Hennings ein schönes Exemplar dieser *Puccinia* aus Argentinien (San José, Sierra Chica de Cordoba, leg. G. Hieronymus). An diesem sind in reichlicher Entwicklung nur Teleutosporenlager vorhanden, vom *Aecidium* keine Spur. Es deutet also auch diese Beobachtung darauf hin, daß das *Aecidium* nicht zur *Puccinia* gehört, da bei den uredolosen Puccinien vom *Pucciniopsis*-Typus die Teleutosporen meist in der Begleitung frischer oder veralteter *Aecidien* auftreten.

Aus Japan erhielt ich vor mehreren Jahren folgende zwei Pilze, die sich als neue Arten erwiesen:

*Puccinia Ischaemi* Diet. n. sp.

Soris uredosporiferis epiphyllis oblongis vel linearibus, haud raro seriatim dispositis rubris; uredosporis obovatis ellipsoideis vel subglobosis 20—25  $\approx$  17—22  $\mu$ , episporio incolorato 2,5  $\mu$  crasso breviter echinulato poris numerosis sparsis instructo donatis. Soris teleutosporiferis amphigenis oblongis vel rotundatis pulvinatis obscure castaneis; teleutosporis ellipsoideis, oblongis vel clavatis, brevioribus utrinque rotundatis, longioribus basi attenuatis, ad septum lenissime constrictis, 32—45  $\approx$  18—24  $\mu$ , episporio levi, apice vix vel modice incrassato castaneo vestitis, pedicello longissimo (ca. 125  $\mu$ ) hyalino, interdum lateraliter inserto, basim versus attenuato instructis.

In foliis *Ischaemi mutici* Th. Fuke, Misato-mura, Tosa, 7. XII. 1913 leg. T. Yoshinaga.

*Puccinia Setariae-viridis* Diet. n. sp.

Soris uredosporiferis amphigenis minutis vel mediocribus plerumque oblongis vel linearibus, epidermide fissa circumdatis, brunneis, teleutosporiferis conformibus vel erumpentibus convexis atris; uredosporis obovatis

vel ellipsoideis 25—31  $\times$  17—25  $\mu$  brunneis echinulatis; teleutosporis ellipsoideis, utrinque rotundatis ad septum modice constrictis, 30—54  $\times$  22—32  $\mu$ , episporio levi obscure castaneo subcrasso, apice vix vel paulo incrassato indutis, pedicello usque 80  $\mu$  longo hyalino plus minusve caduco, saepe lateraliter inserto suffultis.

In foliis *Setariae viridis* Beauv. Öpigahana, Usa-mura, Tosa 28. VIII. 1913 leg. T. Yoshinaga.

Der Stiel ist nur selten an der Basis der Spore inseriert, meist seitlich, nicht selten diorchidiumartig in der Sporenmitte. Schon hierdurch ist unser Pilz von der für die Vergleichung allein in Betracht kommenden *Puccinia atra* verschieden. Ungleich ist auch die Färbung der Teleutosporen, diese ist bei *P. atra* gegen die Basis hin heller, bei *P. Setariae-viridis* dagegen gleichmäßig dunkel.

## Beiträge zur Kenntnis der Gattung *Plasmopara*.

Von Alfred Wartenweiler.

(Vorläufige Mitteilung aus dem botan. Institut der Hochschule Bern.)

Nachdem vor allem bei den Uredineen eingehende Untersuchungen von früher zur gleichen Spezies gezählten Formen auf verschiedenen Wirten gezeigt hatten, daß zwischen solchen manchmal größere Verschiedenheiten herrschen als zwischen verschiedenen früheren Arten, lag es auf der Hand, solche Untersuchungen auch auf andere Pilzfamilien auszudehnen. Schon in meiner ersten vorläufigen Mitteilung<sup>1)</sup> konnte ich berichten, daß auch einige *Plasmopara*-Arten bei genauer Untersuchung erhebliche Unterschiede ihrer Konidien und Träger auf verschiedenen Wirten erkennen ließen. Es sollen im folgenden die erhaltenen Resultate in aller Kürze aufgezählt werden ohne besondere Diskussion der Fehlerquellen, die der endgültigen Arbeit vorbehalten bleiben soll.

1. *Plasmopara nivea* (Ung.) Schröt. Die Messung von möglichst reifen Konidien ergab folgende Mittelwerte (auf die Angabe des mittleren Fehlers wurde verzichtet, da dieser im Vergleich zu den Fehlerquellen bei der Messung nicht in Betracht fällt):

Wirt	Zahl der Messungen	Länge	Breite
<i>Selinum carvifolia</i> . . . . .	500	16,99 $\mu$	14,21 $\mu$
<i>Sium lancifolium</i> . . . . .	131	17,14 $\mu$	14,25 $\mu$
<i>Pimpinella major</i> . . . . .	1000	17,90 $\mu$	15,29 $\mu$
<i>Aegopodium Podagraria</i> . . . . .	1000	18,17 $\mu$	15,60 $\mu$
<i>Pastinaca sativa</i> . . . . .	1000	18,81 $\mu$	16,15 $\mu$
<i>Archangelica officinalis</i> . . . . .	500	18,32 $\mu$	15,71 $\mu$
<i>Osmorhiza aristata</i> . . . . .	500	18,58 $\mu$	16,12 $\mu$
<i>Daucus Carota</i> . . . . .	500	19,63 $\mu$	16,32 $\mu$
<i>Angelica silvestris</i> . . . . .	1000	19,65 $\mu$	15,25 $\mu$
<i>Apium graveolens</i> . . . . .	500	19,78 $\mu$	16,19 $\mu$
<i>Chaerophyllum cerefolium</i> . . . . .	1000	20,04 $\mu$	17,19 $\mu$
<i>Seseli gummiiferum</i> . . . . .	500	20,18 $\mu$	16,06 $\mu$
<i>Chaerophyllum silvestre</i> . . . . .	1000	20,90 $\mu$	17,12 $\mu$
<i>Ligusticum mutellina</i> . . . . .	1000	21,61 $\mu$	17,93 $\mu$

<sup>1)</sup> Wartenweiler, A., Zur Biologie der Gattung *Plasmopara*. Verhandlungen der schweiz. naturf. Gesellschaft, 99. Jahresversammlung zu Zürich 1917, II Teil p. 223. Aarau 1918.

Wirt	Zahl der Messungen	Länge	Breite
Palimba salsa . . . . .	500	21,70 $\mu$	17,05 $\mu$
Foeniculum officinale . . . . .	1000	21,87 $\mu$	17,21 $\mu$
Conium maculatum . . . . .	500	22,78 $\mu$	19,40 $\mu$
Laserpitium latifolium . . . . .	1000	22,89 $\mu$	17,73 $\mu$
Peucedanum palustre . . . . .	1000	25,03 $\mu$	16,19 $\mu$
Angelica refracte . . . . .	500	28,00 $\mu$	21,48 $\mu$

Die Vergleichung der Trägerformen ließ auch deutliche Unterschiede erkennen: so zeichnen sich die auf *Laserpitium latifolium* durch auffallende Schmächtigkeit, die auf den beiden *Chaerophyllum*-Arten durch Kurzästigkeit und Gedrungtheit vor den Formen auf den andern Wirten aus, die weniger stark, zum Teil aber auch deutlich voneinander differieren.

2. *Plasmopara pygmaea* (Ung.) Schröt. Ergebnisse der Konidienmessungen:

Wirt	Zahl der Messungen	Länge	Breite
Anemone canadensis . . . . .	50	18,21 $\mu$	16,32 $\mu$
Anemone caroliniana . . . . .	500	18,24 $\mu$	16,22 $\mu$
Isopyrum thalictroides . . . . .	500	19,05 $\mu$	16,88 $\mu$
Atragena alpina . . . . .	500	20,08 $\mu$	17,77 $\mu$
Anemone hepatica . . . . .	1000	21,66 $\mu$	19,50 $\mu$
Anemone Raddeana . . . . .	35	22,22 $\mu$	19,70 $\mu$
Anemone alpina . . . . .	1000	24,15 $\mu$	20,48 $\mu$
Anemone nemorosa . . . . .	1000	26,12 $\mu$	20,67 $\mu$

Sowohl in der ganzen Verzweigungsart der Träger, als auch besonders in der Größe der letzten Auszweigungen weist *Pl. pygmaea* auf ihren verschiedenen Wirten weitergehende Mannigfaltigkeit und Verschiedenheit auf als *Pl. nivea*. Um dies einigermaßen deutlich zu machen, seien hier die Resultate einiger Messungen der Länge und Dicke der letzten Auszweigungen gegeben. Bei der großen Variabilität sagen allerdings Durchschnittszahlen von 20 Messungen nicht viel, die Angaben der gefundenen maximalen Längen sind schon brauchbarer. Minima können bei allen Formen bis fast auf 1  $\mu$  hinunter gefunden werden.

Wirt	maximale Länge	Durchschnitt bei 20 Messungen	Dicke
Anemone canadensis . . . . .	8 $\mu$	5,8 $\mu$	1—2 $\mu$
Anemone caroliniana . . . . .	8 $\mu$	6,5 $\mu$	1—2 $\mu$
Atragena alpina . . . . .	10 $\mu$	6,65 $\mu$	2—3 $\mu$
Anemone quinquefolia . . . . .	11 $\mu$	7,85 $\mu$	2—3 $\mu$
Anemone nemorosa . . . . .	12 $\mu$	9,2 $\mu$	2—3 $\mu$
Isopyrum thalictroides . . . . .	16 $\mu$	9,65 $\mu$	(2)—4 $\mu$
Anemone flaccida . . . . .	14 $\mu$	10,6 $\mu$	3—4 $\mu$
Anemone hepatica . . . . .	17 $\mu$	11,75 $\mu$	2—4 $\mu$
Anemone Raddeana . . . . .	17 $\mu$	13,05 $\mu$	3 $\mu$

In die Augen springend werden die Unterschiede aber erst auf Bildern. So erinnern die Formen mit kurzen dünnen Auszweigungen (*A. canadensis* und *caroliniana*) auf Microphotographien bei 200facher Vergrößerung abgesehen von der Dicke der Stämme sehr stark an Träger von *Pl. nivea*, während die Formen mit langen und dicken letzten Zweigen (z. B. *A. Raddeana*) den Typus der *Pl. pygmaea* zeigen und deutlich das abgestumpfte Ende derselben erkennen lassen, das nach früheren Autoren für die ganze Gattung *Plasmopara* (oder *Rhysotheca* nach Wilson) charakteristisch sein soll im Gegensatz zu spitzen Endigungen bei *Peronospora*. Daß diese Unterscheidung nicht zu Recht besteht, hat die Untersuchung zahlreichen Materials deutlich gezeigt.

### 3. *Plasmopara densa* (Rabh.) Schröt. Konidienmaße:

Wirt	Zahl der Messungen	Länge	Breite
<i>Euphrasia Rostkoviana</i> . . . . .	1000	16,14 $\mu$	13,41 $\mu$
<i>Euphrasia Odontites</i> . . . . .	1000	16,57 $\mu$	14,31 $\mu$
<i>Rhinantus hirsutus</i> . . . . .	1000	17,85 $\mu$	16,13 $\mu$
<i>Rhinantus parviflorus</i> . . . . .	500	18,91 $\mu$	16,27 $\mu$
<i>Rhinantus minor</i> . . . . .	1000	19,31 $\mu$	17,01 $\mu$

Sahen wir bei den Trägern der *Pl. pygmaea* in bezug auf die Beschaffenheit der Konidienabfallstelle Charaktere vereinigt, die man bis jetzt als charakteristisch für die Genera *Plasmopara* resp. *Peronospora* hielt, so zeigen uns diejenigen von *Pl. densa* auf *Alectorolophus parviflorus* und *Euphrasia nemorosa* (vielleicht auch noch andere) alle Übergänge zwischen den für die beiden Pilzgenera für typisch und unterscheidend geltenden Trägerformen, indem man auf diesen beider Wirten alle Übergangsformen zwischen ausgesprochen monopodialer und dichotomer Verzweigung der Träger begegnet. Um eine Verunreinigung des Herbarmaterials mit irgend einer *Peronospora*-Art kann es sich dabei nicht handeln, da diese Übergänge in allen Präparaten angetroffen wurden, die vom Material der beiden Wirte gemacht wurden, da die dichotomen Träger nicht als Fremdlinge auffallen und monopodiale auch zur Genüge vorhanden sind. Es ist also auch nicht denkbar, daß wir es mit einer der verschiedenen Scrophulariaceen bewohnenden *Peronospora*-Arten zu tun haben. Weitere Untersuchungen sollen endgültige Klarheit in die Sache bringen und auch entscheiden, ob die hier dargelegten Verschiedenheiten der Formen auf verschiedenen Wirten dem Einfluß dieser zu verdanken sind oder als spezifische Eigenschaften der betreffenden Formen aufgefaßt werden müssen, in welch letzterem Fall die Einheitlichkeit der bisherigen *Plasmopara*-Arten in Frage gestellt wäre.

## Neue Literatur.

- Arnaud, G. Sur quelques Microthyriacées (Compt. Rend. Acad. Sc. Paris CLXIV, 1917, p. 888—890).
- Arthur, I. C. Uredinales of Porto Rico based on collections by H. H. Whetzel and E. W. Olive (Mycologia IX, 1917, p. 55—104).
- Bally, W. Ein neuer Fall von Symbiose zwischen einem Bakterium und einem Pilz. (Verhandl. naturf. Ges. Basel XXVIII, 1917, p. 391—406, 11, fig.).
- Bisby, G. R. The Uredinales found upon the Onagraceae (Amer. Journ. Bot. III, 1917, p. 527—561).
- Blizzard, A. W. The development of some species of Agarics (Amer. Journ. Bot. IV, 1917, p. 221—240, 6 tab.).
- Boas, F. Weitere Untersuchungen über die Bildung stärkeähnlicher Substanzen bei Schimmelpilzen (Biochem. Zeitschr. LXXXI, 1917, p. 80—86).
- Bokorny, T. Versuche über die Trockensubstanzvermehrung der Hefe in Zuckerlösungen unter Anwendung von Harn als Stickstoffnahrung (Biochem. Zeitschr. LXXXI, 1917, p. 219—262).
- Bottomley, A. M. An account of the Natal fungi collected by J. Medley Wood (South African Journ. Sc. XIII, 1917, p. 424—446).
- Brick, C. Beschädigung von Masdevallien durch einen neuen Pilz (Ber. Abt. für Pflanzenschutz, Hamburg, 1916, p. 7).
- Brierley, W. B. Spore germination in *Onygena equina*, Willd. (Annals of Botany XXXI, 1917, p. 127—132).
- Brierley, W. B. The organisation of phytopathology (Rep. British Ass. Adv. Sc. 1916. London 1917, p. 487).
- Cheesman, W. N. Economic mycology: the beneficial and injurious influences of fungi (Naturalist 1917, p. 185—200).
- Chivers, A. H. An epidemic of rust on mint (Mycologia IX, 1917, p. 41—42).
- Coker, W. C. The Amanitas of the eastern United States (Journ. Elisha Mitchell Sc. Soc. XXXIII, 1917, p. 1—88, 69 tab.).
- Dalbey, N. E. Corn disease caused by *Phyllachora graminis* (Phytopathology VII, 1917, p. 55—56, 1 fig.).
- Dernby, K. G. Studien über die proteolytischen Enzyme der Hefe und ihre Beziehung zu der Autolyse (Biochem. Zeitschr. LXXXI, 1917, p. 107—208).

- Doby, G., und Bodnár, J. Die Amylase bei den gesunden und bei den von der Blattrollkrankheit befallenen Kartoffeln (Kiserl. Közl. XVIII, 1915, p. 956—968).
- Dodge, B. O., and Adams, J. F. Notes relating to the Gymnosporangia on Myrica and Comptonia (Mycologia IX, 1917, p. 23—29, 2 tab., 1 fig.).
- Falek, R. Über die Waldkultur des Austernpilzes (*Agaricus ostreatus*) auf Laubholzstubben (Zeitschr. f. Forst- und Jagdwesen IL, 1917, p. 159).
- Fitzpatrick, H. M. The development of the ascocarp of *Rhizina undulata* Fr. (Botan. Gazette LXIII, 1917, p. 282—296, 2 tab.).
- Fragoso, R. G. Hongos de la provincia de Malaga (Bol. r. Soc. española Hist. nat. XVII, 1917, p. 299—311).
- Fromme, F. D., and Thomas, H. E. Black rootrot of the apple (Journ. agr. Research X, 1917, p. 163—173, 3 tab.).
- Gertz, O. Nya fyndorter för fossil *Rhytisma salicinum* (Pers.) Fr. (Bot. Notiser 1917, p. 129—135).
- Hall, C. I. f. van. Brand in het graan op Java (Teysmannia XXVIII, 1917, p. 24—27).
- Hesler, L. R., and Whetzel, H. H. Manual of fruit diseases (New York, The Macmillan Co., 1917).
- Higgins, B. B. A disease of pecan catkins (Phytopathology VII, 1917, p. 42—45, 2 fig.).
- Higgins, B. B. A Colletotrichum leafspot oft turnips (Journ. Agr. Research X, 1917, p. 157—161, 1 tab.).
- Höhnelt, Fr. v. Fungi imperfecti. Beiträge zur Kenntnis derselben (Hedwigia LIX, 1917, p. 236—284).
- Howard, H. I. Notes upon *Physarum carneum* G. Lister and Sturgis, a new British species of Mycetozoa (Journ. r. micr. Soc. 1917, p. 265—268, 1 tab.).
- Humphrey, C. J. Timber storage conditions in the eastern and southern states with reference to decay problems (Bull. U. S. Dep. Agricult. no. 510, 1917, 42 pp., 40 fig.).
- Johnston, J. R. History and cause of the rind disease of sugar cane (Journ. Board Comm. Agr. Porto Rico I, 1917, p. 17—45, 1 tab.).
- Kayser, E. Contribution à l'étude des levures apiculées (Compt. Rend. Acad. Sc. Paris CLXIV, 1917, p. 739—741).
- Keisler, K. von. Auftreten der *Cercospora*-Krankheit der Kartoffel in Nieder-Österreich (Zeitschr. f. Pflanzenkr. XXVII, 1917, p. 111—114, 1 fig.).
- Killermann, S. Pilze aus den polnischen Schützengräben (Hedwigia LIX, 1917, p. 220—233, tab. I, 2 fig.).
- Killermann, S. Über einige seltene Pezizaceen aus Bayern (Hedwigia LIX, 1917, p. 234—235).

- Killermann, S. Trüffeln und andere Hypogaeen in Bayern (Kryptog. Forsch. herausg. bayer. bot. Ges. 1917, p. 78—79).
- Killian, K. Über die Sexualität von *Venturia inaequalis* (Cooke) Ad. (Zeitschr. f. Botanik IX, 1917, p. 353—398, 22 fig.).
- Kinzel, W. Ein kleiner Beitrag zur Pilzflora Traunsteins in Oberbayern (Kryptog. Forsch. herausg. bayer. bot. Ges. 1917, p. 73—77).
- Lakon, G. Über einen bemerkenswerten Fall von Beeinflussung der Keimung von Getreide durch Pilzbefall (Naturw. Zeitschr. Forst. u. Landw. XIV, 1916, p. 421—430).
- Lek, H. A. A. van der. Bijdrage tot de kennis van *Rhizoctonia violacea* (Med. R. h. L. —, T. — en B. — School Wageningen XII, 1917, p. 49—112, 9 tab.).
- Lek, H. A. A. van der. Over het voorkomen van „biologische of physiologische rassen“ bij plantenparasieten en de economische betekenis daarvan (Tijdschr. over Plantenz. XXIII, 1917, p. 85—98).
- Linossier, G. Sur la biologie de l'*Oïdium lactis*. Influence de la quantité des aliments organiques sur le développement du champignon (Compt. Rend. Soc. Biol. Paris LXXX, 1917, p. 429—432).
- Linossier, G. Sur la biologie de l'*Oïdium lactis*. Influence de la quantité des aliments minéraux sur le développement du champignon (Compt. Rend. Soc. Biol. Paris LXXX, 1917, p. 433—435).
- Lloyd, C. G. Mycological notes. No. 47 (Cincinnati, Ohio, 1917, p. 653—668).
- Lloyd, C. G. Some lost *Xylarias* (Cincinnati, Ohio, 1917, 4 pp.).
- Lloyd, C. G. The genus *Radulum* (Cincinnati, Ohio, 1917, 12 pp.).
- Mains, E. B. The relation of some rusts to the physiology of their hosts (Amer. Journ. Bot. IV, 1917, p. 179—220, 2 tab.).
- Mains, E. B. Species of *Melampsora* occurring upon *Euphorbia* in North America (Phytopathology VII, 1917, p. 101—105).
- Matz, J. A *Rhizoctonia* of the fig (Phytopathology VII 1917, p. 110—117, 3 fig., 1 tab.).
- Mc Cubbin, W. A. Contributions to our knowledge of the white pine blister rust (Phytopathology VII. 1917, p. 95—100, 1 fig.).
- Michael und Kramer. Die wichtigsten Pilze Oldenburgs und der angrenzenden Gebiete (Zwickau 1917, kl. 8°, 36 pp., 12 tab. col.).
- Moesz, G. A kerti szegfü két veszedelmes betegsége (zwei verderbliche Krankheiten der Gartennelke) (Bot. Közlemények 1917, p. 8—11, c. fig.).
- Naganishi, H. Three new species of yeasts (Bot. Mag. Tokyo XXXI. 1917, p. (107)—(1151)) in Japanese.
- Neger, F. W. Experimentelle Untersuchungen über Rußtaupilze (Flora N. F. X, 1917, p. 67—139, 31 fig.).
- Pascher, Ad. *Asterocystis* de Wildeman und *Asterocystis Gobi* (Beihefte bot. Centralbl. XXXV, II. Abt., 1917, p. 578—579).
- Patterson, F. W., and Charles, V. K. Some common edible and poisonous mushrooms (Farmers' Bull. U. S. Dep. Agr. no. 796, 1917).



- Peyronel, B. Una nuova malattia del lupino prodotta da *Chalaropsis thielavioides* Peyr. nov. gen. et nova sp. (Staz. sper. Agr. ital. II, 1916, p. 583—596).
- Potter, M. C. On economic mycology and the necessity for further provision for pathological research (Rep. British Ass. Adv. Sc. 1916. London 1917, p. 485—487).
- Ramsbottom, J. George Edward Massee (1850—1917) (Journ. of Bot. LV, 1917, p. 223—227).
- Ramsev, G. B. A form of potato disease produced by *Rhizoctonia* (Journ. Agr. Research IX, 1917, p. 421—426, 4 tab.).
- Reed, G. M. The discovery of *Endophyllum sempervivi* (Alb. et Schw.) de Bary in North America (Torreya XVII, 1917, p. 84—85).
- Rivera, V. Recherche sperimentale sulle cause predisponenti il frumento alla „Nebbia“ (*Erysiphe graminis* D. C.) (Mem. r. Staz. Pat. veg. Roma 1915).
- Roberts, J. W. Apple blotch and its control (Bull. U. S. Dept. Agr. Washington no. 534, 1917, 11 pp., 3 fig., 2 tab.).
- Rosenbaum, J., and Shapovalov, M. A new strain of *Rhizoctonia Solani* on the potato (Journ. Agr. Research IX, 1917, p. 413—419, 3 fig. 2 tab.).
- Sartory, A. Guide pratique des principales manipulations de Mycologie parasitaire (Paris, 1917, 8°).
- Sartory, A., et Maire, L. Contribution à l'étude anatomique et histologique des certaines Amanites (Compt. Rend. Soc. Biol. Paris LXXX, 1917, p. 454—456).
- Schulz, R. Einige ungewöhnlich große Polyporaceen (Verhandl. bot. Ver. Prov. Brandenburg 1916, 3 pp.).
- Smith, E. F. A new disease of wheat (Journ. Agr. Research X, 1917, p. 51—53, 5 tab.).
- Stevens, F. L. Noteworthy Porto Rican plant diseases (Phytopathology VII, 1917, p. 130—134).
- Stevens, F. L. Problems of plant pathology (Bot. Gazette LXIII, 1917, p. 297—306).
- Stevens, N. E. Rhizopus rot of strawberries in transit (Bull. U. S. Dep. Agr. Washington no. 531, 1917, 22 pp. 1 fig.).
- Wälder, A. Das Pilzbüchlein für den Sammler und wandernden Naturfreund. 2. Aufl. (Stuttgart 1917, 8°, 64 pp. 10 tab., 3 fig.).
- Walther, E. Taschenbuch für Deutsche Pilzsammler. Anleitung zur Kenntnis der wichtigsten essbaren, giftigen und ungenießbaren Pilze unter Gegenüberstellung von Doppelgängern (Leipzig 1917, 8°).
- Weese, Jos. Beiträge zur Kenntnis der Hypocreaceen. (1. Mitteilung) (Sitzungsber. Kais. Akad. Wissensch. Wien, Mathem.-naturw. Klasse, Abt. I, Bd. 125, 1916, p. 465—575, tab. I—III, 15 fig.).

- Weese, Jos. Studien über Nectriaceen. 3. Mitteilung (Zeitschr. für Gärungsphysiologie VI, 1917, p. 28—46, 2 fig.).
- Weimer, J. L. The origin and development of the galls produced by two cedar rust fungi (Amer. Journ. Bot. IV, 1917, p. 241—251, 1 fig., 5 tab.).
- Weir, J. R. A needle blight of Douglas fir. (Journ. Agr. Research X, 1917, p. 99—101, 3 fig., 1 tab.).
- Weir, J. R., and Hubert, E. E. Pycnial stages of important forest tree rusts (Phytopathology VII, 1917, p. 135—139, 2 fig.).
- Wolf, F. A. Xylaria rootrot of apple (Journ. Agr. Research IX, 1917, p. 269—276, 3 fig., 1 tab.).
- 

- Durfee, T. Lichens of the Mt. Monadnock region. N. H. — No. 81 (Bryologist XX, 1917, p. 47—48).
- Hulting, J. Lichenes nonnulli Scandinaviae, VI (Bot Notiser 1917, p. 41—42).
- Johnson, W. A new British Lichen-Lecanora privigera, Nyl. var. flava Johns. (Naturalist 1917, p. 88).
- Riddle, L. W. Some noteworthy lichens from Jamaica (Bull. Torr. Bot. Club XLIV, 1917, p. 321—330, 1 tab.).
- Steiner, J. Flechten, von Dr. Ginzberger auf Kreta gesammelt (Österr. bot. Zeitschr. LXVI, 1916, p. 376—386).
- Zahlbruckner, A. Flechtensystematische Studien, I. Die Flechtengattung Rhabdopsora Müll. Arg. (Hedwigia LIX, 1917, p. 300—306, 1 fig.).
-

## Referate und kritische Besprechungen<sup>1)</sup>.

### a) Fungi.

Höhnel, Fr. v. Über die Trichothyriazeen (Berichte der Deutsch. Bot. Gesellsch. XXXV, 1917, p. 411—416).

Verf. teilt mit, das bei *Microthyrium epimyces* B. R. S., das von Theißen zu *Trichothyrium* gestellt wurde, der Nukleus invers ist, d. h. die Asken am scheinbaren Ostiolum inseriert und mit der Spitze abwärts gerichtet sind. Dasselbe ist bei *Loranthomyces* v. H. der Fall; das diesem bisher zugeschriebene Stroma ist dem Pilz fremd. *Loranthomyces* unterscheidet sich daher von *Trichothyrium* nur durch fehlendes Myzel. Verf. nennt die Gehäuse mit inversem Nukleus „Katothecien“ und vermutet, daß sie auch bei anderen Trichothyrieeen vorkommen. Auf Grund dieser Verhältnisse hält Verf. es für erwiesen, daß Trichothyrieeen und Microthyrieeen sich aus den Perisporiееen entwickelt haben; er teilt demnach die Ordnung der *Perisporiales* in vier Familien: Perisporiaceen, Trichothyriaceen, Microthyriaceen und Englerulaceen.

Diese Schlußfolgerungen dürften wohl als überstürzt bezeichnet werden. Weder für Perisporiееen noch für Microthyrieeen ist ein einziger Fall von Nukleusinversion bekannt; auch wenn sich letztere für *Loranthomyces* bestätigen sollte, so wäre damit noch nicht der genetische Zusammenhang mit den Perisporiееen gegeben, welche, abgesehen von dem anatropen Nukleus, durch nicht radiären Bau abweichen.

Theißen (Feldkirch).

Höhnel, Fr. v. System der Phacidiales v. H. (Berichte der Deutsch. Bot. Gesellsch. XXXV, 1917, p. 416—422).

Als *Phacidiales* werden Discomyceten zusammengefaßt mit oberflächlichen oder eingewachsenen, nicht vorbrechenden Fruchtkörpern, mit oder ohne Stroma, mit ringsum oder nur oben entwickeltem häutigem bis kohligem Gehäuse, welches unregelmäßig oder lappig oder spaltig aufreißt. Sie nehmen eine verbindende Stellung zwischen *Dothideales* und *Pezizales* ein. Verf. unterscheidet sechs Familien:

I. Schizothyrieeen v. H. Fruchtkörper ganz flach, der Cuticula aufsitzend. Decke häutig, meist unregelmäßig zerfallend.

<sup>1)</sup> Die nicht unterzeichneten Referate sind vom Herausgeber selbst abgefaßt.

Gattungen: *Clypeolum* Speg. — *Microthyriella* v. H. — *Schizothyrium* Desm. — *Polyclypeolum* Th. — *Phragmothyriella* v. H.

II. Leptopeltineen v. H. Fruchtkörper subkutikulär, mit oder ohne Stroma, mit Längsspalt oder mehrlappig aufreißend.

Gattungen: *Phacidina* v. H. — *Entopeltis* v. H. — *Thyriopsis* Th. et S. — *Leptopeltella* v. H. — *Leptopeltis* v. H. — *Duplicaria* Fekl. — *Vizella* Sacc. — *Haplophyse* Th. — *Lophodermina* v. H. — *Coccomyces* DN. — *Schizothyrioma* v. H. — *Bifusella* v. H. — *Rhytisma* Fr. v. H.

III. Dermopeltineen v. H. In der Epidermis entwickelt, mit oder ohne Stroma.

Gattungen: *Hypoderma* Fr. — *Hypodermellina* v. H. — *Pseudophacidium* Karst. — *Hypodermella* Tub. — *Lophodermellina* v. H. — *Coccomycella* v. H. — *Pseudotrochila* v. H. — *Macroderma* v. H. — *Nymanomyces* P. Henn. — *Xyloma* Pers.

IV. Phacidiaceen v. H. (non auct.) Subepidermal und tiefer eingewachsen. Auf Blättern und Stengelrinde schmarotzend. Nur *Coccomycetella* auf nacktem Holze, scheinbar hervorbrechend.

Gattungen: *Cryptomycina* v. H. — *Aldona* Rac. — *Hysteropsis* Rehm — *Phacidium* Fr. — *Naevia* Fr. Rehm. — *Hymenobolus* Mont. — *Phaeophacidium* P. Henn. — *Coccomycetella* v. H. — *Lophodermium* Chev. — *Moutoniella* P. et Sacc. — *Sphaeropezia* Sacc. — *Odontotrema* Nyl.

V. Phacidiostromaceen v. H. Stroma die ganze Blattdicke zwischen den beiden Epidermisaußenwänden einnehmend und mit diesen verwachsen. Auf Stengeln in und unter der Epidermis entwickelt und tief ins Gewebe greifend, mit der Epidermisaußenwand verwachsen.

Gattungen: *Phacidiostroma* v. H. — *Pachyrhytisma* v. H. — *Flacuntium* Ehrb. v. H. — *Aporhytisma* v. H.

VI. Cryptomyceteen v. H. Unter dem Periderm entwickelt. Nur *Xylopezia* und *Pleiostrictis* auf nacktem Holze.

Gattungen: *Cryptomyces* Grev. — *Myxophacidium* v. H. — *Myxophacidiella* v. H. — *Sporomega* Corda — *Colpoma* Wallr. — *Therrya* P. et Sacc. — *Xylopezia* v. H. — *Pleiostrictis* Rehm.

Die Gattungen der einzelnen Familien sind im Bestimmungsschlüssel aufgeführt. Am Schlusse werden die Typarten der Gattungen alphabetisch zusammengestellt. Die Arbeit ist als ein wertvoller Fortschritt zu begrüßen; Einzelheiten, insbesondere die Einbeziehung der ersten Familie, werden noch als diskutabel zu gelten haben.

Theißen (Feldkirch).

Saccardo, P. A. Notae mycologicae. Series XXIII. Fungi philippinenses (Atti dell'Accad. Veneto-Trentino-Istriana X, 1917, p. 57—94).

Aufgeführt werden 149 Pilze, größtenteils Ascomyceten und Fungi imperfecti, darunter zahlreiche neue Arten. Verschiedene der als neu beschriebenen Arten sind jedoch bereits bekannt, desgleichen sind von

den 4 als neu aufgestellten Gattungen 2 wieder einzuziehen, nämlich die Uredineengattung *Reyesiella*, welche mit *Anthomycetella* identisch ist sowie die falsch charakterisierte *Ferrarisia*, die als Perisporiaceengattung mit 1-zelligen Sporen beschrieben wurde, jedoch eine Microthyriacee mit 2-zelligen Sporen darstellt und mit *Seynesia* zusammenfällt.

Weitere neue Gattungen sind *Trotteria* (eine Sphaeropsidacee mit borstigen Gehäusen und 4-zelligen hyalinen Sporen) und *Sporostachys* (Stilbee, mit *Sporocybe* verwandt).

Weese, I. Beiträge zur Kenntnis der Hypocreaceen (I. Mitteilung) (Sitz.-Ber. Akad. der Wiss. Wien, Mathem.-naturw. Klasse Abt. I, Bd. CXXV, 1916, p. 465—575, tab. I—III, 15 fig.).

Im Anschluß an die früheren Arbeiten des Verf. über Hypocreaceen bringt vorliegende Mitteilung weitere Untersuchungsergebnisse über zahlreiche Arten von *Nectria*, *Calonectria* und verwandten Gattungen; 22 Arten werden durch schöne klare Zeichnungen vorteilhaft illustriert. Als neu werden beschrieben *Nectria setulosa* Weese (begründet auf Sydow, Myc. march. 3468) und *Calonectria discophora* v. H. et Weese (aus Java; Material aufgebraucht). Aus dem reichen Inhalt, der im Original nachzusehen ist, kann nur einiges angedeutet werden. Die nahe verwandten, jetzt als Trichosphaerieen aufzufassenden Gattungen *Bresadoella*, *Neorehmia* und *Valettoniella* werden genauer umgrenzt und ihr Verhältnis zu *Niebla* und anderen Trichosphaerieen besprochen. Im Einklang mit den vom Verf. schon früher mit Recht vertretenen Anschauungen über die Behaarung bei *Nectria* werden *Dasyphthora* Clem. (= *Lasionectria* Sacc.) wie *Trichonectria* Kirsch. und *Neohenningsia* Koord. als überflüssig erachtet. Auch das Aussprossen der Schlauchsporen bei *Aponectria* und *Chilonectria* anerkennt Verf. nicht als Gattungsmerkmal; beide Gattungen fallen mit *Nectria* zusammen (*Aponectria inaurata* ist überdies mit *Nectria Aquifolii* (Fr.) Berk. identisch). Von *Nectria tibodensis* P. et Sacc. werden 8, von *N. suffulta* B. et Curt. 11, von *N. peziza* (Tode) Fr. 16 Synonyme mitgeteilt. Als Ziel der Hypocreaceenforschung bezeichnet Verf. die Auflösung der jetzigen polyphyletischen Gattungen in natürliche Reihen, deren verwandtschaftliches Verhältnis in erster Linie nach dem Gehäusebau und den Nebenfruchtformen und erst sekundär nach der Sporenteilung zu bestimmen sei. Daß hierin aber besonders theoretische und praktische Schwierigkeiten liegen, verhehlt sich Verf. nicht und wird von ihm selbst mit Beispielen belegt. Es ist nur zu wünschen, daß Verf. durch Zusammenfassung seiner wertvollen Studien zu einer einigermaßen abschließenden systematischen Übersicht der Nectrien gelänge, welche im hohen Grade willkommen wäre.

Theißen (Feldkirch).

Neger, F. W. Experimentelle Untersuchungen über Rußtaupilze (Flora N. F. X, 1917, p. 67—139, 31 fig.).

Experimentelle Untersuchungen über Rußtaupilze liegen bisher nur sehr wenige vor; die einzigen wichtigeren sind die von Zopf (Konidienfrüchte von *Fumago*) und von Schostakowitsch (Flora 1895).

Ersterer behandelt nur jenen Pilz, der in Gewächshäusern auftritt, mit dem allerdings fälschlicherweise andere im Freien vorkommende Rußtaupilze identifiziert werden. In der Arbeit von Schostakowitsch ist zuerst die Behauptung ausgesprochen worden, daß das, was auf honigtaubedeckten Blättern als „Rußtau“ sich ansiedelt, in der Regel ein Gemenge von verschiedenen Pilzen ist. In viel ausgeprägterer Weise als für die von Schostakowitsch untersuchten Verhältnisse gilt dies für den Tannenrußtau, und auf diesen hauptsächlich bezieht sich die vorliegende Abhandlung.

Im 1. (allgemeinen) Teil derselben wird zunächst der Begriff „Rußtau“ umschrieben und darauf hingewiesen, daß nur solche Pilze, die sich auf den zuckerreichen Ausscheidungen der Blattläuse (Honigtau) ansiedeln, diese Bezeichnung verdienen; andere habituell ähnliche, aber parasitisch lebende (*Asterina*, *Meliola* usw.) dagegen nicht als Rußtaupilze zu gelten haben. Ferner wird ausgeführt, daß die eigentümlichen Wachstumsbedingungen (auf Honigtau) bzw. der hier zeitweise herrschende hohe osmotische Druck als auslesender Faktor für die in Betracht kommenden Pilzarten eine gewisse Rolle spielen dürfte sowie daß der mit der epiphytischen Lebensweise verbundene Gefahr der Austrocknung nur jene Pilze gerecht werden, die imstande sind, mittels einer Schleimhülle ihres Myzels Feuchtigkeit zurückzuhalten.

Weiter wird die in der Untersuchung befolgte Methode — Entstehung der Reinkulturen durch Aussaaten winziger Fragmente in hängenden Tropfen — geschildert und die Schwierigkeiten, die erhaltenen Reinkulturen auf honigtaubedeckten Blättern weiter zu züchten, dargelegt.

Eingehend werden dann folgende Rußtaupilze beschrieben:

*Dematium pullulans* (schon von Schostakowitsch und von Arnaud als Hauptbestandteil des auf Laubblättern — z. B. Eiche, Ahorn, Linde usw. — vorkommenden Rußtaus bezeichnet), sowie ein zweites *Dematium* (aus dem Tannenrußtau isoliert), *Cladosporium herbarum* (aus Eichenrußtau); ferner die folgenden, hauptsächlich nur im Tannenrußtau vorkommenden Pilze:

*Hormiscium pinophilum* sowie eine andere *Hormiscium*-Art, *Triposporium* (*pinophilum* Neger n. sp.) mit chalarähnlicher Nebenfruchtform, eine *Gyrocera*-Art (*G. fumagineum* n. sp.), eine *Torula*-Art, eine *Helminthosporium*-Art, ein *Botryotrichum* (?), *Sarcinomyces crustaceus* Lindner (= *Coniothecium cr.*), *Atichia glomerulosa*.

Bei den Aussaaten in Nährlösung waren noch zahlreiche andere Pilze zur Entwicklung gekommen, die aber, da sie nur steriles Myzel gebildet hatten, nicht weiter untersucht wurden.

Schon die kleine Zahl näher beschriebener Rußtaupilze läßt erkennen, daß die in der Natur auf Tannennadeln vorkommende Rußtaupilzvegetation ein bestimmtes Gemisch zahlreicher Arten darstellt, daß es daher sinnlos

ist, solche Pilze — was oft geschehen ist — als Individuen anzusehen und als Arten zu beschreiben.

Möglicherweise ist die bei Rußtaupilzen oft hervorgehobene Vielgestaltigkeit der Fruchtkörpern eben darauf zurückzuführen, daß mehrere verschiedene Pilzarten zusammen auftreten. Dazu kommt, daß zahlreiche Pilze in zuckerreichen Lösungen dunkelgefärbte Zellklumpen bzw. Zellschnüre bilden, welche zum Verwechseln ähnlich sehen den Zellklumpen bzw. Zellschnüren, die von einigen typischen Rußtaupilzen auch unter normalen Wachstumsbedingungen (verdünnte Nährlösung) gebildet werden, z. B. *Sarcinomyces* bzw. *Hormiscium*.

Aus all dem geht hervor, daß ein richtiges Bild von dem Wesen einer Rußtaupilzvegetation nur die sorgfältigste Reinkultur geben kann sowie, daß neben den regelmäßig auf Honigtau wachsenden, speziell angepassten Pilzen auch andere, deren Sporen zufällig anfliegen und zur Keimung gelangten, als begleitende Bestandteile auftreten können.

Autorreferat.

**Ehrlich, F.** Über die Vegetation von Hefen und Schimmelpilzen auf heterozyklischen Stickstoffverbindungen und Alkaloiden (Zschr. f. Biochemie, LXXIX, 1917, 152—161).

Pyridin, Piperidin, Coniin, Nicotin, Cinchoninsäure, Chinin, Brucin, Kokain und Morphin wurden in 0.2%iger Lösung durchweg als Stickstoffquelle verwertet. Als Kohlenstoffquelle diente 2% Invertzucker oder Äthylalkohol; bei 100—1000 ccm Nährlösung währte die Versuchsdauer 3—12 Monate bei einer Temperatur von 15—20° C. *Willia anomala*, *Oidium lactis*, *Pichia farinosa*, *Penicillium glaucum* und *Aspergillus niger* konnten als Versuchspilze die angeführten Stickstoffquellen z. T. sehr gut ausnützen. So bildete *Penicillium glaucum* z. B. auf 20 g Invertzucker mit 1,5 g Piperidin in 3 Monaten 5,18 g Trockensubstanz und hatte damit 0,1968 g Stickstoff gesammelt, d. h. nahezu  $\frac{4}{5}$  des vorgelegten Piperidins verwertet. Damit ist bewiesen, daß Schimmelpilze den Piperidinkern sprengen können. Unter den Spaltprodukten wurde Ammoniak nachgewiesen. Auch Coniin und Nikotin wurden ziemlich gut verwertet. *Willia anomala* bildete stets deutlich wahrnehmbaren Estergeruch, was ein Zeichen guten Wachstums ist. Doch wuchsen Schimmelpilze stets besser als Hefen.

Boas (Weihenstephan).

### b) Lichenes.

(Bearbeitet von Dr. A. Zahlbruckner, Wien.)

**Anders, J.** Die Strauch- und Blattflechten Nordböhmens (S.-A. „Mitteilung des Nordböh. Vereins für Heimatforschung und Wanderpflege“ in Leipa, 30 Band, Heft 2/3, 1917, 8°, 14 pp.).

Ein reichhaltiger Beitrag zur Flechtenflora Nordböhmens, in welchem auch eine Reihe von selteneren Arten nachgewiesen werden. Besonders



gut sind die *Cladonien* vertreten, von welchen auch einige neue Formen eingeführt werden.

Bachmann, E. Die Beziehungen der Kiesel Flechten zu ihrer Unterlage. — III Bergkristall und Flint (Bericht. Deutsch. Botan. Gesellsch., XXXV, 1917, p. 464—476, 8 fig.).

Die fortgesetzten Untersuchungen führten wieder zu interessanten Ergebnissen. Die Hyphen einer auf Bergkristall angesiedelten *Lecidea crustulata* ließen sich mit einer enthärteten Stahlnadel abheben, an diesen Stellen zeigte die Unterlage keinerlei Ätzspuren, die Unterlage war daher chemisch nicht angegriffen. Dieser Fund bestätigt die frühere Beobachtung des Verfassers und spricht gegen die gegenteilige Annahme Stahleckers.

Flint wird durch Fluorwasserstoffgas oder von einem Gemenge von Flußspatpulver und konzentrierter Schwefelsäure stark angeätzt, es war daher zu erwarten, daß die Flechtenhyphen imstande seien, diese Unterlage chemisch anzugreifen. Indes gelang es Verfasser nicht, bei vier Flechten (*Parmelia subaurifera*, *Lecanora polytropa* f. *illusoria*, *Bullia stellulata* und *Placodium saxicolum*) Ätzspuren auf diesem Substrat nachzuweisen. Es ergaben sich aber bei diesen Untersuchungen mehrere bemerkenswerte Befunde. *Parmelia subaurifera* ist mit Rhizoiden an die Unterlage befestigt, welche an ihrer Basis plötzlich in eine verhältnismäßig breite, im Umriss mehr weniger sternförmige Fußplatte erweitert sind. Die Fußplatte wird aus Schleimzellen zusammengesetzt und die Rhizoiden kleben mit dieser Schleimfläche fest an; der Hohlraum zwischen diesen Fußplatten und der Flechtenunterseite stellt eine natürliche „feuchte Kammer“ dar. Die Rhizoiden dieser Flechte dienen daher der Wasserleitung, erfüllen die Aufgabe eines mechanischen Gewebes, und es kommt ihnen außerdem die biologische Bedeutung von Wasserspeichern zu. *Lecanora polytropa* besitzt keine Rhizoiden, doch dringt ihr Thallus oft tief in die Spalten des Flintes in Form eines spinnwebartigen Gewebes. Die Thalluslappen des *Placodium saxicolum* bilden am Rande der Unterseite schmale Verdickungspolster aus, welche aus kugeligen, dickwandigen und dunkel gefärbten Hyphen zusammengesetzt werden und lassen nach Ablösen des Lagers von Flint schwarze Linien zurück, bei welchen indes kein Höhenunterschied einwandfrei festzustellen ist.

Erichsen, J. Flechten des Dünengerölls beim Pelzerhaken (Allgem. Bot. Zeitschrift, XXI, 1916, p. 79—85 und p. 108—116).

Ein Sandstreifen am Strande bei Neustadt in Holstein, der sog. „Pelzerhaken“ ist von einem Gerölle durchsetzt, welches aus dem Sand hervorragt oder demselben aufliegt. Dasselbe besteht sowohl aus kristallinischem als auch aus Sedimentgestein, vorherrschend sind Feuersteinknollen. Nach dem Pflanzenwuchs läßt sich dieser Sandstreifen in fünf Zonen teilen, von welchem diejenige, die der „feststehenden oder grauen Düne“ (im Sinne Warming's) zugerechnet werden kann, den größten Reichtum an Flechten besitzt. An dieser Flechtenflora beteiligen sich in erster Linie Krusten-



flechten, zumeist von dunkler Farbe. Sie sind oft durch eine ungewöhnliche Kleinheit der Apothezien und Sporen charakterisiert; auch thalloidische Kümmerformen sind nicht selten. Verfasser beobachtete in diesem Gebiete 59 Arten. Als neue Formen werden *Lecidea fumosa* var. *litoralis* und *Buellia alboatra* var. *athroa* f. *saxicola* eingeführt.

**Erichsen, J.** Nachtrag zur Flechtenflora der Umgegend von Hamburg (Verhandl. Naturw. Verein Hamburg, 3. Folge, Band XXIV, 1917, p. 65—100).

Ein inhaltsreicher Beitrag zur Flechtenflora des Hamburger Gebietes, obwohl Verfasser sich darauf beschränkt, für das Gebiet völlig neue oder besonders bemerkenswerte Arten aufzuzählen und einige Berichtigungen zu früheren Angaben zu bringen. Wertvoll ist es, daß auch Angaben über Sporengrößen oder andere deskriptive Details, selbst ausführlichere Gesamtbeschreibungen eingeschaltet sind. Von den aufgezählten Arten sind 59 für die Umgegend von Hamburg und 53 für Schleswig-Holstein neu. Da für das Hamburger Florengebiet nunmehr 366 Arten festgestellt sind, so darf es als lichenologisch gut durchforscht betrachtet werden. Von den angeführten Arten sind ferner für Deutschland neu: *Physma chalanellum*, *Lecanora poroptoides* und *Parmelia lacvigatula*, für das nordwestdeutsche Tiefland: *Thelidium velutinum*, *Chaenotheca acicularis*, *Coniocybe sulfurella* und *Lecidea fusciorubens*. Der Anordnung liegt das System des Referenten zugrunde. Als neue Varietät wird beschrieben: *Arthothelium dispersum* var. *olivaceum* Erichs.

**Heese, O.** Beitrag zur Kenntnis der Flechten und ihrer charakteristischen Bestandteile. Fünfzehnte Mitteilung (Journ. für praktische Chemie, Neue Folge, Band XCIV, 1916, p. 227—270).

Es werden die chemischen Verhältnisse folgender Flechten untersucht: *Evernia furfuracea*, *Parmelia saxatilis* var. *retiruga*, *Parmelia omphalodes*, *Pertusaria communis* var. *variolora*, *Cetraria nivalis* und insbesondere *Cetraria islandica*. Die gewonnenen Resultate sind für die Kenntnis der Flechtenstoffe von großer Bedeutung. Durch den am 10. Februar 1917 erfolgten Tod des Verfassers schließt damit dieser Zyklus der für den Chemismus der Flechten grundlegenden Beiträge.

**Hillmann, F.** Ein neuer Standort für *Lecanora Heidelbergensis* Nyl. (Hedwigia, CVIII. Band, 1916, p. 281—282).

*Lecanora Heidelbergensis* Nyl. wurde vom Verfasser in der Provinz Brandenburg aufgefunden und damit ein neuer Standort dieser bisher nur für die Umgebung Heidelbergs verzeichneten Flechte festgestellt. Da die Beschreibung, die seitens Nylanders erfolgte, einer Berichtigung und Ergänzung bedurfte, wird eine vollständigere Diagnose gebracht.

**Nienburg, W.** Über die Beziehungen zwischen den Algen und Hyphen im Flechtenthallus (Zeitschrift für Botan., IX., 1917, p. 529—543, 6 fig., tab. V).

In jüngster Zeit trat Elfving durch eine größere Arbeit für die alte Auffassung ein, nach welcher die Gonidien aus den Hyphen der Flechten

hervorgehen und versuchte damit die Schwendener-Bornet'sche Lehre von der Doppelnatur der Lichenen zu beseitigen. Wenn auch die Arbeit Ellfvings keine überzeugende Kraft besaß, so suchte Verf. bei der Bedeutung des ganzen Problems neues Tatsachenmaterial gegen diesen Umsturz aufzubringen und tatsächlich sprechen seine Befunde für das Doppelwesen der Flechten. Er untersuchte den breiten weißen Rand einer moosbewohnenden *Pertusaria* und fand, daß derselbe aus dichten, lückenlosen, radial verlaufenden Hyphen gebildet wird und nur spärlich Gonidien einschließt, vor welchen sich ein kleiner Hohlraum befindet und hinter welchen parallel gestreckte, plasmareiche Hyphen liegen. Diese Gonidien stammen aus der Gonidienschicht des mehr zentralen Lagers; hier werden ruhende Algen durch Einwirkung besonderer Hyphen, die Nienburg „Schiebehypen“ nennt, in den algenfreien Rand befördert, wobei sie eine Strecke von etwa 0.5 mm zurücklegen. Wenn die Schiebehypen ihre Tätigkeit einstellen, dann teilt sich die vorgeschobene Alge, die Teilprodukte gehen allmählich in den Ruhezustand über und bilden den Ausgangspunkt einer neuen Region des Thallus. Ein Vorwärtsgeschobenwerden der Algen findet auch beim Scheitelwachstum der *Evernia furfuracea*, wenngleich in minder energischer Weise, statt. Hier wird durch radiale Hyphen die Rinde in die Höhe gehoben, wodurch über der Gonidie ein Hohlraum entsteht, in welchen die Alge durch Schiebehypen hineingedrängt wird. Noch geringer ist der Effekt der Wirksamkeit der Hyphen in den Isidien der *Evernia furfuracea*; hier werden die Teilprodukte der Alge nur um die Breite einer Hyphe gegen den Rand gedrängt. Alle diese komplizierten Vorgänge wären nicht notwendig, wenn die Hyphen selbst an jenen Stellen des Thallus, wo ein Eindringen der Algen notwendig ist, dieselben kurzweg an der Hyphe erzeugen könnten.

Danilov hat beobachtet, daß die Hyphen Haustorien in die Gonidien entsenden und dieselben schließlich vernichten. Verfasser bestätigt das Vorkommen solcher Haustorien für *Evernia prunastria*. Diese Tatsache in Verbindung mit den oben geschilderten Verhältnissen zeigt, daß die Flechtenhyphen nicht nur zur Vernichtung, sondern auch zur Förderung und Pflege der Algen Einrichtungen getroffen haben, es wird daher angezeigt sein, für das Verhältnis der beiden Komponenten des Flechtenlagers die Bezeichnung „Helotismus“ in Verwendung zu bringen.

Sántha, L. A zuzmók vizsgólása poláris fényben — Untersuchung der Flechten in polarisiertem Lichte (Botanik. Közlemények, vol XV, 1916, p. 99—101 und (31)—(32)).

Es hat sich gezeigt, daß die Untersuchung von Thallusschnitten der europäischen *Physcia* zur Unterscheidung von 5 Typen (Gruppen) führt, und zwar:

1. Gruppe. *Stellaris*. Die braun gefärbte Lage der oberen Rindenschicht zieht sich im Thallus als heller Streifen, während die übrigen Teile des Thallus dunkel bleiben.

2. Gruppe. *Aipolia*. Die braun gefärbte Lage der oberen Rindenschicht und die Markschichte sind hell, der übrige Teil des Thallus dunkel.
3. Gruppe. *Dimidiata*. Die ganze obere Rindenschicht bis zur Gonidenschicht ist hell, der übrige Teil des Thallus dunkel.
4. Gruppe. *Pulverulenta*. Die äußerste farblose Lage der oberen Rindenschicht ist hell, der übrige Teil des Thallus dunkel.
5. Gruppe. *Obscura*. Der ganze Thallus bleibt dunkel.

Die beigelegte Zeichnung zeigt in sehr übersichtlicher Weise das Verhalten dieser Gruppen.

Schade, A. Die „Schwefelflechte“ der Sächsischen Schweiz (Abhandlung Naturw. Gesellsch. „Isis“ in Dresden, 1916, p. 28—44).

Im Elbsandsteingebirge der Sächsischen Schweiz sind die Felswände oft völlig in ein gelbes Gewand gekleidet; diese Erscheinung wird als „Schwefelflechte“, fälschlich auch als „Leuchtmoss“ bezeichnet. An ihrem Zustandekommen beteiligen sich fünf Flechten, in erster Linie die *Lepraria chlorina*, dann *Biatora lucida* und *Chaenotheca arenaria*, in zweiter Linie, weniger hervortretend *Coniocybe furfuracea* und das seltene *Calicium corynellum*. Verfasser hatte alle diese Arten studiert und bringt uns wertvolle Mitteilungen über ihr Auftreten, ihre geographische Verbreitung und über ihren Bau. Manche Frage warf sich auf, deren endgültige Entscheidung derzeit nicht durchgeführt werden konnte, da Schade, zum Heeresdienste einberufen, seine Arbeiten nicht zu Ende führen konnte. Es ist dankenswert, daß dieses interessante Thema neuerlich aufgegriffen wurde.

Senft, E. Beitrag zur Anatomie und zum Chemsismus der Flechte *Chrysothrix Nolitantere* Mont. (Bericht Deutsch. Bot. Gesellsch., XXXIV, 1916, p. 592—600, tab. XVII).

Die bisherigen Beschreibungen der Flechte *Chrysothrix Nolitantere* Mont. werden durch Senft mehrfach ergänzt. Namentlich wird darauf hingewiesen, daß die Hyphen des Lagers dicht mit kleinen gelben Körnchen und Kügelchen bedeckt sind, ferner daß die Wandung der Hyphen und insbesondere der Gonidien häufig eine orangegelbe Färbung aufweisen. Nach Einwirkung verdünnter Kalilauge färben sich die Hyphen mit Chlorzinkjodlösung blau, zeigen also reine Zellulosereaktion. Die gelben Körnchen, denen die Flechte ihre gelbe Farbe verdankt, sind, wie mit Hilfe zahlreicher chemischer Reaktionen gezeigt wird, Calycin. Die Eigenschaften dieses Flechtenstoffes werden erläutert, und es wird ferner nachgewiesen, daß sich derselbe in Kalilauge allmählich löst, ohne indes die Farbe zu verändern. Das Calyzin löst sich aber auch in Fetten und wird auch durch die fetthaltigen Membranen der Hyphen und Gonidien gelöst, wodurch diese dann eine ihnen sonst fremde Färbung annehmen.

Steiner, J. Flechten von Dr. Ginzberger auf Kreta gesammelt (Österr. Botan. Zeitschr., LXVI, (1916) 1917, p. 376—386).

Die in der vorliegenden Arbeit aufgezählten, steinbewohnenden Flechten wurden teils an der Nordküste, bei Knossos, teils an der Süd-

küste, bei Tybaki-Klima gesammelt; ihre Aufzählung ergänzt die erste auf Kreta Bezug habende Flechtenliste des Verfassers vielfach. Es werden von Kreta als neue Arten beschrieben: *Collema (EuCollema) sublimosa* Stnr., *Acarospora (Euacarospora) cretica* Stnr. und *Thelidium creticum* Stnr., ferner *Buellia myriocarpa* var. *virens* Stnr. und *Petractis clausa* var. *eradiata* Stnr.

Zwei eingeschaltete Themen reichen über das Gebiet der Lokalfloren hinaus und sind von weiterem Interesse. Zunächst eine kritische Gliederung des Formenkreises der *Parmelia conspersa*, von welcher Verfasser 2 Formen und 3 Varietäten annimmt und durch folgenden Bestimmungsschlüssel näher charakterisiert:

1. Thallus nec isidiosus nec verrucosus.
  - a) Medulla KHO varie, saltem maculatim  
rufescens . . . . . pl. typica
  - b) Medulla KHO lutescens tantum vel vix  
colorata . . . . . f. *subconspersa* Nyl.
2. Thallus isidiosus
  - a) Medulla KHO ut in pl. typ. colorata . . var. *isidiata* Anzi
  - b) " " varie lutescens . . . . . var. *lusitanica* Nyl.
3. Thallus controversus verrucosus; medulla  
KHO varie lutescens . . . . . var. *verrucigera* (Nyl.)

Sehr ausführlich wird dann eine Gruppe der *Acarosporen* erörtert und eingehend beschrieben; es sind dies *A. rufidulocinerea* Hue, *A. cretica* Hue, *A. vulcanica* Jatta, *A. umbilicata* Bagl. und die neue, in Frankreich heimische *A. Theobaldi* Stnr. Auch für diesen Formenkreis bringt Verfasser einen analytischen Schlüssel.

**Szatala, Ö.** Adatok Ung vármegye zuzmóflórájának ismeretehez. — Beiträge zur Flechtenvegetation des Komitates Ung. (Botanikai Közlemények, vol. XV, 1916, p. 17—50 und p. (9)—(10)).

Die Liste zählt auf 59 Gattungen, 217 Arten, 72 Varietäten (bzw. Formen) bekannter Flechten; darunter sind neu für Ungarn 2 Arten, 2 Varietäten und 3 Formen. Erwähnenswert ist noch *Parmelia pilosella* Hue wegen ihrer geographischen Verbreitung. Die aufgezählten Flechten wurden vom Verfasser selbst in den Jahren 1910—1914 aufgebracht.

**Zahlbruckner, A.** Botanische Ergebnisse der schwedischen Expedition nach Patagonien und dem Feuerlande 1907—1909. — VI. Die Flechten (Kgl. Svensk. Vetensk. Akad. Handling., Band 57, No. 6, 1917, p. 1—62).

Die vorliegende Arbeit beschränkt sich auf die wissenschaftliche Bearbeitung des Materials und sieht mit Rücksicht auf Darbishire's Auseinandersetzungen von allgemeinen pflanzengeographischen Betrachtungen ab, obwohl die Flechtenflora des Gebietes vielfach bereichert wird und manche Angaben einer Überprüfung unterzogen werden konnten. Bei der Behandlung des Stoffes wurde auf sorgfältige Zitate und genaue Diagnosen Gewicht gelegt. Das Material enthält:

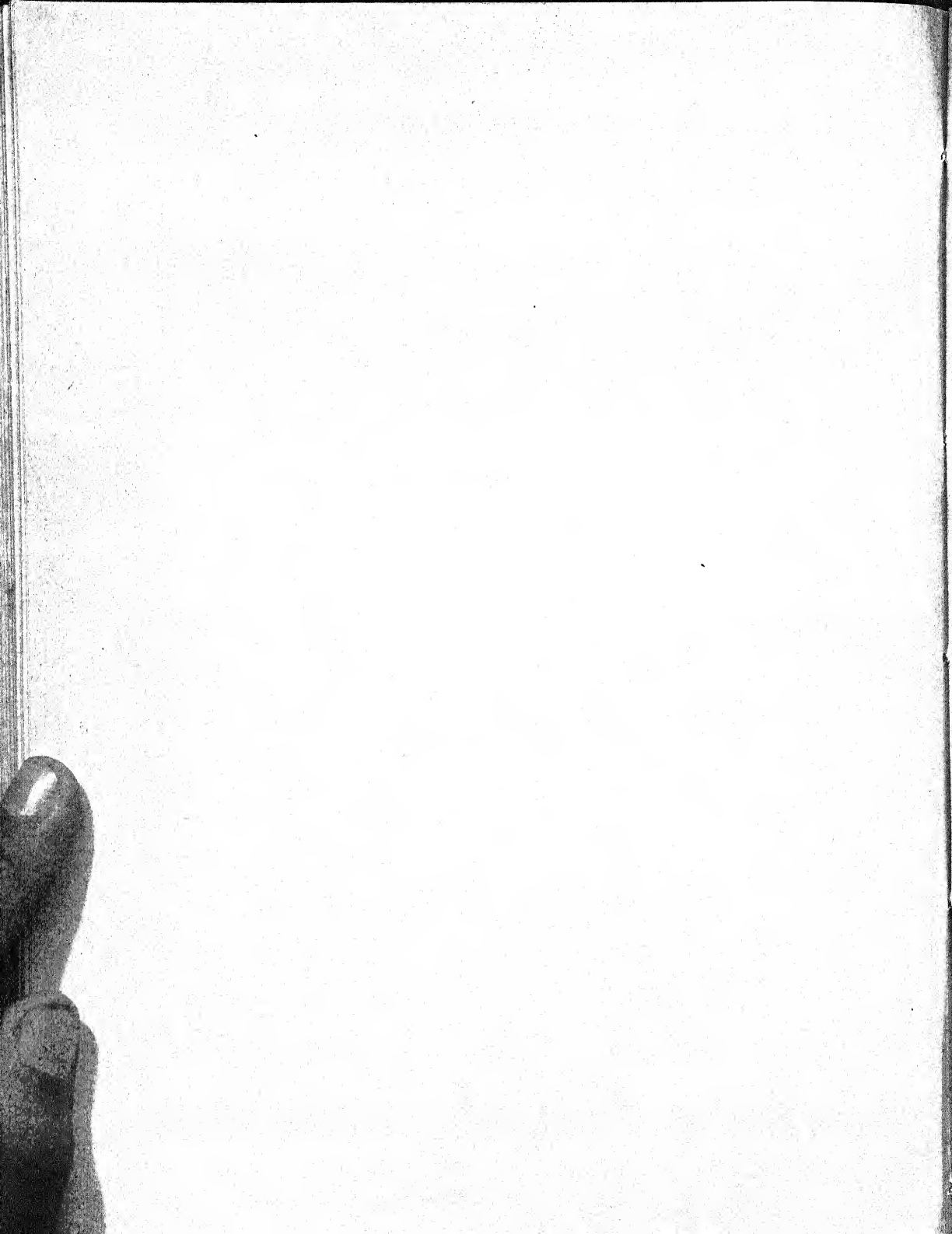
*Verrucariaceae* (2 Arten), *Dermatocarpaceae* (1), *Pyrenulaceae* (1), *Phyllopyreniaceae* (1), *Coniocarpaceae* (4), *Arthoniaceae* (1), *Graphidaceae* (3), *Chiodectonaceae* (1), *Dirinaceae* (1), *Ephebeaceae* (1), *Collemaaceae* (4), *Pannariaceae* (7), *Stictaceae* (18), *Peltigeraceae* (7), *Lecideaceae* (11), *Cladoniaceae* (25), *Gyrophoraceae* (5), *Acarosporaceae* (1), *Pertusariaceae* (5), *Lecanoraceae* (16), *Parmeliaceae* (20), *Usneaceae* (13), *Caloplacaceae* (4), *Theloschistaceae* (3), *Buelliaceae* (7), *Physciaceae* (2), *Hymenolichenes* (1).

Als neu werden beschrieben: *Verrucaria chiloënsis*, *Opegrapha quinque-septula*, *Enterostigma Skottsbergi*, *Dirina falklandica* mit var. *corticola*, *Leptogium* (sect. *Mallotium*) *patagonicum*, *Pannaria fuegiensis*, *Bacidia* (sect. *Eubacidia*) *sclerocarpa*, *Pertusaria corrugata* f. *phaeizans*, *Pertusaria cerebrinula*, *Lecanora* (sect. *Eulecanora*) *subulata*, *Lecanora* (sect. *Placodium*) *stramineocarnea*, *Lecanora* (sect. *Placopsis*) *patagonica*, *Parmelia* (sect. *Menegazzia*) *dispora* var. *Alboffi*, *Parmelia ushuaiensis*, *Cetraria antarctica*, *Usnea sulphurea* var. *normalis* f. *activa* und var. *spadicea*, *Siphula obtusula*, *Siphula aquatica*, *Blastenia fernandeziana*, *Blastenia austroshetlandica*, *Caloplaca* (sect. *Gasparrinia*) *subdimorpha* mit var. *leprascens*, *Caloplaca* (sect. *Gasparrinia*) *lucens* var. *striolata*, *Xanthoria parietina* var. *australis*, *Buellia Skottsbergii* Stnr. et A. Zahlbr., *Buellia subviolascens*, *Buellia fernandeziana*, *Rinodina philomelensis* und *Anaptychia magellanica*.

Gänzlich oder zum Teile wurden beschrieben die folgenden bekannten Arten (vielfach auf Grund der Urstücke):

*Normandina pulchella* Nyl., *Arthonia palmicola* Ach., *Arthonia turbatula* Nyl., *Opegrapha betulina* Sm., *Sticta coriifolia* (Müll. Arg.) A. Zahlbr., *Sticta crocata* f. *citrina* (Pers.) A. Zahlbr., *Sticta nitida* Tayl., *Lecidea austropatagonica* Müll. Arg., *Catillaria grossa* var. *mesoleucodes* (Nyl.) A. Zahlbr., *Cladonia furcata* var. *nudior* (Nyl.) A. Zahlbr., *Pertusaria melanospora* Nyl., *Lecanora capistrata* (Darb.) A. Zahlbr., *Lecanora atra* var. *lirellina* (Darb.) A. Zahlbr., *Lecanora badia* var. *cinerescens* Nyl., *Lecanora* (*Placopsis*) *argillacea* f. *rhodophthalma* (Müll. Arg.) A. Zahlbr., *Haematomma erythromma* (Nyl.) A. Zahlbr., *Parmelia* (*Menegazzia*) *dispora* Nyl., *Parmelia spuntioides* Müll. Arg., *Caloplaca* (*Gasparrinia*) *lucens* (Nyl.) A. Zahlbr., *Buellia discreta* Darb., *Buellia frigida* Darb. (= *Buellia latemarginata* Darb.).

Den Schluß der Arbeit bildet eine systematische Zusammenfassung der für die Falklandinseln bisher bekannt gewordene Flechtefl.





## Inhalt.

---

	Seite
Theißen, F., und Sydow, H. Synoptische Tafeln . . . . .	389
Dietel, P. Über einige neue oder bemerkenswerte Arten von Puccinia . . . .	492
Wartenweiler, Alfred. Beiträge zur Kenntnis der Gattung Plasmopara . . . .	495
Neue Literatur . . . . .	498
Referate und kritische Besprechungen . . . . .	503

---